BOCHUMER BEITRÄGE ZUR UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Thomas Erler

Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung



BOCHUMER BEITRÄGE ZUR UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Thomas Erler

Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung

Angesichts der wachsenden Bedeutung von Informationen als strategischer Erfolgsfaktor hat die strategische Informationssystemplanung neben der Unterstützung der Unternehmungsstrategie auch die Aufgabe, der Unternehmung neue Wettbewerbspotentiale zu erschließen. Die Einrichtung einer geeigneten Form strategischer Planung ist ein organisatorisches Gestaltungsproblem, das unter dem Begriff „Business Engineering" in letzter Zeit verstärkt diskutiert wird. Zunehmend rücken in diesem Zusammenhang objektorientierte Ansätze in den Mittelpunkt. In diesem Buch entwickelt der Autor einen Ansatz der Business Objects, der dem Business Engineering eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde legt und die objektorientierten Konzepte aus dem Software Engineering auf die strategische Informationssystemplanung überträgt.

Thomas Erler wurde 1968 in Mönchengladbach geboren. Studium der Wirtschaftswissenschaft an der Universität Bochum 1987-1994. Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Bochum seit 1994; seit 1994 Dozent an den Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien in Bochum und Duisburg; seit März 2000 Lehrbeauftragter im Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf. Promotion 1999.

Retrodigitization in 2018

www.peterlang.com

Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung

BOCHUMER BEITRÄGE ZUR UNTERNEHMUNGSFÜHRUNG UND UNTERNEHMENSFORSCHUNG

Band 58



PETER LANG
Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

Thomas Erler

Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung



PETER LANG
Europäischer Verlag der Wissenschaften

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Erler, Thomas:

Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung / Thomas Erler. - Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ; Bruxelles ; New York ; Oxford ; Wien : Lang, 2000
(Bochumer Beiträge zur Unternehmungsführung und Unternehmensforschung ; Bd. 58)
Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 1999
ISBN 3-631-36529-2



This book is available Open Access thanks to the kind support of ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

Gedruckt auf alterungsbeständigem, säurefreiem Papier.

D 294
ISSN 0175-7105
ISBN 3-631-36529-2
ISBN 978-3-631-75494-8 (eBook)

Printed in Germany 1 2 3 4 6 7

Geleitwort

Objektorientierte Ansätze werden in letzter Zeit sowohl in der Forschung als auch in der Praxis intensiv diskutiert. Mit den „Business Objects“ wird ein erfolgversprechendes Konzept vorgestellt, das neue Leistungspotentiale zur effizienteren Lösung betriebswirtschaftlicher Problemstellungen hervorbringt. Herr Erler nimmt in der vorliegenden Arbeit die wissenschaftlich und anwendungsbezogen sehr interessante Herausforderung an, einen objektorientierten Gestaltungsansatz des Business Engineering auf der Basis der Business Objects zu entwickeln, um letztlich strategische Unternehmungs- und Informationssystemplanung zu integrieren. Dabei werden auch betriebswirtschaftliche Leistungspotentiale dieses neuen Ansatzes aufgezeigt, dessen Ausprägungen in der Literatur bisher nur sehr allgemein bzw. auf eher technischer Ebene behandelt wurden.
Die Schwerpunkte der Arbeit bilden zum einen Überlegungen zur Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung und zum anderen der systematische Aufbau eines objektorientierten Modells integrierter strategischer Planung, dessen Leistungspotentiale darüber hinaus aufgezeigt und begründet werden.
Herr Erler bearbeitet mit den Business Objects ein sehr innovatives und aktuelles Thema, das in Zukunft noch häufig Gegenstand wissenschaftlicher Arbeit sein wird. Es ist ihm sehr gut gelungen, einen erfolgversprechenden Weg zur Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung aufzuzeigen. Das Ziel der Arbeit, der Aufbau eines objektorientierten Gestaltungsansatzes des Business Engineering auf der Basis der Business Objects, wurde ohne Zweifel erreicht. Die vorliegende Arbeit stellt einen wertvollen Beitrag zur Forschung und zum wissenschaftlichen Fortschritt auf dem bearbeiteten Gebiet dar.

Prof. Dr. Roland Gabriel

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Ruhr-Universität Bochum. Sie wurde im Oktober 1999 von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum als Dissertation angenommen.

Meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Roland Gabriel, danke ich für die umfassende Unterstützung und Förderung meiner Tätigkeit am Lehrstuhl und während der Entstehung dieser Arbeit. Er hatte stets ein offenes Ohr für kleinere und größere Probleme und hat in vielen Diskussionen mit kritischen Hinweisen und wertvollen Ratschlägen sehr zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Bedanken möchte ich mich auch bei Frau Prof. Dr. Brigitte Werners, die freundlicherweise das Korreferat übernommen hat sowie dem Direktorium des Instituts für Unternehmungsführung und Unternehmensforschung für die Aufnahme dieser Arbeit in die Reihe „Bochumer Beiträge zur Unternehmungsführung und Unternehmensforschung".

Herrn Dipl.-Ök. Michael Ricken und den Teilnehmern der Arbeitsgemeinschaft Business Objects des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik gebührt Dank für die langen und fruchtbaren Diskussionen über Details der objektorientierten Analyse, die mich bei der Entwicklung des objektorientierten Gestaltungsansatzes vorangebracht haben. Dies gilt auch für meine übrigen Kollegen am Lehrstuhl, die im Rahmen des Doktoranden-Kolloquiums wertvolle Anregungen beigesteuert haben. Herr cand. rer. oec. Sascha Wallenfels hat durch die Anfertigung einiger besonders kniffliger Grafiken für die optische Aufwertung der Arbeit gesorgt.

Mein besonderer Dank gilt meinen Eltern und meiner Frau Kirsten, die großes Verständnis für den Zeitbedarf dieses Dissertationsprojekts aufgebracht und durch ihre vielfältige Unterstützung diese Arbeit erst ermöglicht haben.

Thomas Erler

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

BE.................... Business Engineering

BIP.................. Brutto-Inlandsprodukt

BOMSIG .... Business Object Management Special Interest Group

BOTF............... Business Object Task Force

BPD .... Business Process Diagram

BPE................. Business Process Engineering

BPR .... Business Process Re-Engineering

BR................... Business Re-Engineering

BSE................. Business Structure Engineering

BSP................. Business Systems Planning

BSR .... Business Structure Re-Engineering

CAD................ Computer Aided (Assisted) Design

CASE.............. Computer Aided (Assisted) Software Engineering

CORBA .... Common Object Request Broker Architecture

DSS................. Decision Support System

DV .... Datenverarbeitung

EDV................ Elektronische Datenverarbeitung

EIS .... Executive Information System

EUS .... Entscheidungsunterstützungssystem

FIS .... Führungsinformationssystem

FSBP............... Future Strategy Business Planning

GUI................. Graphical User Interface

IS .... Informationssystem

IT .... Informationstechnologie

IV..................... Informationsverarbeitung

MIS................. Management Information System

MUS .... Managementunterstützungssystem

OBD .... Object Behavior Diagram
OMG .... Object Management Group
OOBE .... Objektorientiertes Business Engineering
OOBPE .... Objektorientiertes Business Process Engineering
OOBPR .... Objektorientiertes Business Process Re-Engineering
OOBR .... Objektorientiertes Business Re-Engineering
OOBSE .... Objektorientiertes Business Structure Engineering
OOBSR .... Objektorientiertes Business Structure Re-Engineering
OOSE .... Objektorientiertes Software Engineering
ORD .... Object Relationship Diagram
OSD .... Object State Diagram
PIMS .... Profit Impact of Market Strategies
PLZ .... Produktlebenszyklus
RFI .... Request for Information
RFP .... Request for Proposal
SIE .... Strategische Informationsfunktions-Einheit
SISP .... Strategische Informationssystemplanung
SUP .... Strategische Unternehmungsplanung
SWIFT .... Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications
UML .... Unified Modeling Language

1 Einleitung

Die Wirtschaftsinformatik versteht sich als Wissenschaft, die sich mit der Gestaltung und dem Einsatz rechnergestützter Informationssysteme in der Wirtschaft befaßt.[1] Als interdisziplinäres Fach ist sie zwischen der Betriebswirtschaftslehre und der Informatik einzuordnen. Neben den grundlegenden Aspekten von Informationssystemen wie deren Komponenten und Funktionen sowie der Gestaltung des Lebenszyklus von Informationssystemen von der Entwicklung über den Betrieb bis hin zur Benutzerbetreuung, sind die Organisation und die Planung von Informationssystemen wesentliche Gegenstände der Wirtschaftsinformatik.[2]

Die vorliegende Arbeit greift mit der Gestaltung strategischer Informationssystemplanung und ihrer organisatorischen Eingliederung in die Gesamtunternehmung zentrale Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik auf, die angesichts der Bedeutung von Informationssystemen für die Wettbewerbsposition einer Unternehmung von zunehmender Relevanz sind.

Ein aktuelles Forschungsgebiet der Wirtschaftsinformatik ist die Objektorientierung. Obwohl schon seit mehr als dreißig Jahren bekannt, erfreut sie sich gerade in letzter Zeit zunehmender Aufmerksamkeit. Dies gilt nicht nur für ihr angestammtes Gebiet des Software Engineering, wo objektorientierte Programmiersprachen wachsende Bedeutung gewinnen. Objektorientierte Konzepte werden inzwischen auch auf das Business Engineering übertragen – nicht zuletzt, um eine kompatible Gestaltung von Organisations- und Informationssystem zu erzielen. Viele der in der Literatur vorgestellten Ansätze eines solchen objektorientierten Business Engineering beruhen allerdings auf einer stark technikorientierten Sichtweise der Thematik. In erster Linie wird die Entwicklung objektorientierter Softwarekomponenten beabsichtigt, um die Geschäftsprozesse der Unternehmung zu unterstützen. Unter Begriffen wie „Business Objects", „Business Patterns" oder „Component Ware" werden Anwendungssysteme, Entwicklungswerkzeuge und Software-Konzepte angeboten, deren objektorientierte Gestaltungsphilosophie sich letztlich auf die Software-Technik beschränkt. Eine wirk-

---

[1] Vgl. z.B. Hansen (1996), S. 86.; Mertens et al. (1998), S. 1ff.; Schwarze (1997), S. 20ff.; Stahlknecht/Hasenkamp (1997), S. 2ff.

[2] Vgl. Hansen (1996), S. 90f.

liche Annäherung von Organisations- und Informationssystem ist jedoch nur mit einer einheitlichen Gestaltungsphilosophie für beide Domänen zu erzielen.
Die Auswirkungen auf die Unternehmung, die aus der wachsenden Bedeutung des Informationssystems, den Anforderungen des Wettbewerbs, neuen Organisationsformen und aus immer kürzeren Lebenszyklen der Informationstechnologie entstehen, sind vielfältig, ihre Interdependenzen sind äußerst komplex. Business Objects als Ausprägung einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie für das Business Engineering können vor diesem Hintergrund Leistungspotentiale beisteuern, um die Zusammenführung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung zu unterstützen und damit die Wirtschaftsinformatik in einer Problemlösung voranbringen, die Theorie und Praxis gleichermaßen seit langem beschäftigt.

1.1 Problemstellung und Lösungsansatz

In allen Unternehmungsbereichen bilden Informationen wichtige Entscheidungsgrundlagen. Sämtliche Geschäftsprozesse innerhalb einer Unternehmung sind durch Informationsbeziehungen miteinander verknüpft. Die zeitgerechte Versorgung mit Informationen ist daher für jede Unternehmung eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung ihrer Ziele. Ihre große und weiter wachsende Bedeutung führt dazu, daß Information selbst zum Produktionsfaktor wird. Das computergestützte und computerunterstützbare Informationssystem der Unternehmung dient längst nicht mehr ausschließlich der Rationalisierung und Automatisierung in operativen Anwendungssystemen. Durch die effektive und effiziente Gestaltung ihres Informationssystems und den gezielten Einsatz von Informationstechnologie ist die Unternehmung in der Lage, Wettbewerbsvorteile zu erzielen, die über bloße Produktivitätssteigerungen hinausgehen. Neue Organisationsformen bringen einen erhöhten Informations- und Koordinationsbedarf mit sich. Technologische Innovationen erzeugen einen Anpassungsdruck auf die Unternehmung – wer sich neuen Technologien verschließt, läuft Gefahr, seine Wettbewerbsfähigkeit einzubüßen. Das Informationssystem und insbesondere die Informationstechnologie dienen nicht mehr lediglich der Unterstützung der Unternehmungsstrategie sondern verkörpern selbst Chancen für potentielle Wettbewerbsvorteile der Unternehmung. Der Produktionsfaktor Information wird somit immer mehr zum strategischen Erfolgsfaktor.

Diese Entwicklung führt dazu, daß der strategischen Informationssystemplanung in Theorie und Praxis zunehmende Bedeutung beigemessen wird. Aus dem Erfordernis einer engeren Koordination von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung resultiert eine starke Aufwertung der letzteren durch die Forderung nach der Integration der beiden Planungsbereiche. Allerdings tun sich viele Unternehmungen mit der Umsetzung dieser Erkenntnis und der zahlreichen Vorschläge zur Eingliederung der strategischen Informationssystemplanung in die Organisationsstruktur seit langem recht schwer, wie empirische Untersuchungen belegen.[3] Die Gründe hierfür sind vielfältig. Strategische Planung ist an sich bereits äußerst komplex. Ihr Planungsgegenstand umfaßt sämtliche Bereiche der Unternehmung, wobei zusätzlich unternehmungsexterne Einflüsse beachtet werden müssen, die zudem auch noch im Rahmen eines langfristigen Planungshorizonts zu berücksichtigen sind. Gleichzeitig entfalten strategische Entscheidungen weitreichende Auswirkungen auf die Wettbewerbsposition und sind damit letztlich von großer Bedeutung für den Fortbestand der Unternehmung. Die geforderte Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung erhöht diese Komplexität zusätzlich.

Die Einrichtung einer geeigneten Form der integrierten strategischen Planung ist ein Problem der aufbau- und ablauforganisatorischen Gestaltung der Unternehmung, die unter dem Begriff „Business Engineering" in letzter Zeit verstärkt diskutiert wird. Zunehmend rücken in diesem Zusammenhang auch objektorientierte Ansätze in den Mittelpunkt, die aus dem Software Engineering übernommen und auf das Business Engineering übertragen werden. Ein beliebtes Schlagwort stellen dabei die „Business Objects" dar. Den vielen in der Literatur kursierenden Ansätzen eines solchen objektorientierten Business Engineering liegen allerdings ebenso zahlreiche unterschiedliche Interpretationen der Objektorientierung zugrunde. Die Spanne reicht von der einfachen Identifikation von Objekten der Realität bis hin zur vollständigen Umsetzung objektorientierter Grundkonzepte. Es ist daher nicht immer leicht, wirklich objektorientierte Ansätze des Business Engineering von reinen Marketingmaßnahmen zu unterscheiden. Durch den inflationären Gebrauch der Begriffe „Objektorientierung" und „Business Objects" als Verkaufsargumente werden Erwartungen geweckt, welche die Objektorientierung kaum erfüllen kann. Hier wiederholt sich eine Entwicklung, die bereits auf dem Softwaremarkt zu beobachten war und ist. Die Objektorientierung kann ihre

[3] Vgl. im einzelnen Abschnitt 4.1.

Leistungspotentiale jedoch nur dann voll entfalten, wenn sie geschlossen mit all ihren Grundkonzepten auf das Business Engineering übertragen wird.

Gegenstand dieser Arbeit sind also zwei in der betrieblichen Realität zu beobachtende Problemstellungen. Zum einen ist dies die Abstimmung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung, die aufgrund der wachsenden wettbewerblichen Relevanz des Produktionsfaktors Information auf eine neue Basis gestellt werden muß. Zum anderen halten objektorientierte Ansätze aus dem Software Engineering vermehrt Einzug in das Business Engineering, jedoch ohne einheitliche Verwendung der objektorientierten Grundkonzepte.
In dieser Arbeit wird die Koordination von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung durch die Integration beider Planungssysteme realisiert, die im wesentlichen auf einer synoptisch-inkrementalen Planungsphilosophie basiert. Unterstützt wird die Integration der beiden Planungsbereiche durch die Entwicklung eines Ansatzes der Business Objects, der dem Business Engineering eine durchgängig objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde legt und die objektorientierten Konzepte aus dem Software Engineering konsequent auf das Business Engineering überträgt (vgl. Abbildung 1-1).

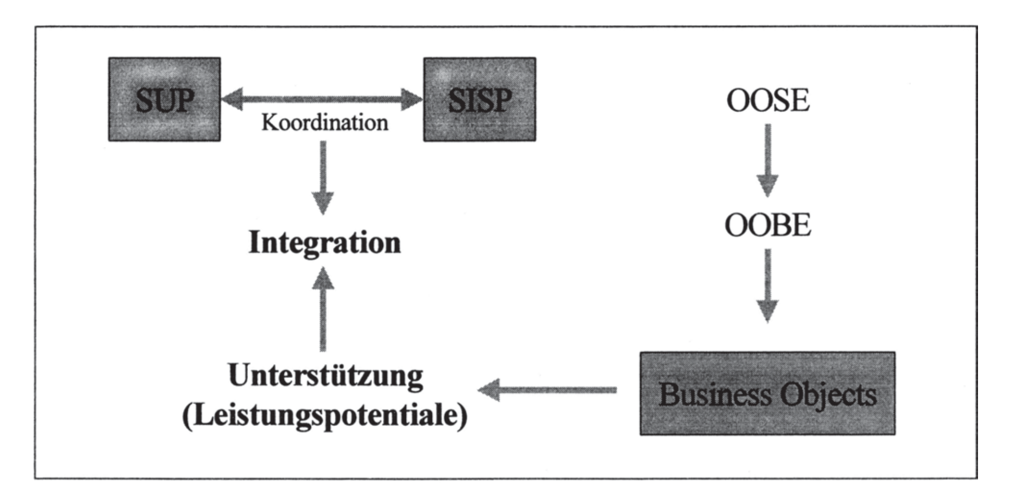


Abbildung 1-1: Lösungsansatz.

Die schematische Darstellung der Abbildung 1-1 verdeutlicht die Problemstellung und den Lösungsansatz. Die zunehmende Bedeutung des Produktionsfaktors Information zwingt zu einer engeren Koordination von strategischer Unternehmungsplanung (SUP) und strategischer Informationssystemplanung (SISP). In Theorie und Praxis wird hierzu die Integration beider Planungsbereiche als geeignete Form der Koordination angesehen. Ihre Realisierung ist Aufgabe des Business Engineering, verstanden als aufbau- und ablauforganisatorische Gestaltung der Unternehmung. Neuere Ansätze des Business Engineering adaptieren Grundkonzepte der Objektorientierung aus dem Software Engineering (OOSE). Allerdings werden diese meist nur unvollständig übertragen. Wie Abbildung 1-1 veranschaulicht, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein eigener Ansatz der Business Objects entwickelt, der das objektorientierte Business Engineering (OOBE) auf die Basis einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie stellt. Nur unter der Voraussetzung der konsistenten Übertragung ihrer Grundkonzepte kann die Objektorientierung ihre Leistungspotentiale, die sie auch für das Business Engineering besitzt, voll entfalten. Die Analyse dieser Leistungspotentiale im Hinblick auf die Unterstützung der Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung ist ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit.

Wie eingangs erwähnt, gehören die Organisation und die Planung von Informationssystemen zu den wesentlichen Gegenständen der Wirtschaftsinformatik. Ihr Betätigungsfeld umfaßt damit auch die strategische Informationssystemplanung und deren Einbindung in die Unternehmungsplanung. Die vorliegende Arbeit verbindet diese Thematik mit dem aus dem Software Engineering entstandenen Gestaltungsansatz der Business Objects, der in der aktuellen Diskussion in Forschung und Praxis breiten Raum einnimmt.

1.2 Gang der Untersuchung

Problemstellung und Lösungsansatz der Arbeit werden in sieben Kapiteln entwickelt.
Die **Kapitel 2 und 3** beleuchten zunächst die wesentlichen Aspekte strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung. Um die Parallelen zwischen den beiden Planungssystemen aufzuzeigen, besitzen die Kapitel einheitliche interne Gliederungen. Neben der Definition der verwendeten Planungsbegriffe

erläutern sie die Einflußfaktoren und Möglichkeiten der organisatorischen Gestaltung strategischer Planung in funktioneller und institutioneller Hinsicht. Außerdem werden Instrumente zur Unterstützung der Planungsprozesse vorgestellt. Dabei ist festzustellen, daß in beiden Planungssystemen nahezu dieselben Planungsinstrumente zum Einsatz kommen, wodurch die vorgeschlagene Integration auch aus methodischer Richtung Unterstützung findet. Die beiden Kapitel schließen jeweils mit einer Betrachtung bestehender Konzepte strategischer Planung. In diesen Abschnitten werden verschiedene Herangehensweisen an die strategische Planung analysiert, die später in Kapitel 6 in das objektorientierte Modell der integrierten strategischen Planung einfließen. Sie betreffen die grundsätzliche Ausrichtung strategischer Planung, ihren Problemlösungsanspruch sowie die zugrunde liegende Planungsphilosophie.

Im **vierten Kapitel** werden Überlegungen zur Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung angestellt. Die Grundlage für den Integrationsgedanken bilden Beobachtungen aus der Praxis, das Aufkommen neuer Organisationsformen, die zum Teil erst durch die rasante Entwicklung der Informationstechnologie möglich sind sowie nicht zuletzt die wachsende Bedeutung der Information selbst für die Wettbewerbsposition der Unternehmung. Dabei werden verschiedene Integrationsaspekte und -formen unterschieden, die Notwendigkeit der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung aufgezeigt sowie die Art einer adäquaten Planungsphilosophie analysiert. Ergebnis der Überlegungen des vierten Kapitels ist ein Anforderungskatalog als Basis für eine erfolgreiche Integration strategischer Planung. In den nachfolgenden Kapiteln wird eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie des Business Engineering entwickelt, welche die Realisierung dieser Anforderungen unterstützt. Daher schließt das vierte Kapitel mit einem kurzen Ausblick auf die Grundzüge der Idee eines objektorientierten Gestaltungsansatzes für die integrierte strategische Planung.

Mit den Business Objects greift das **fünfte Kapitel** den zweiten Schwerpunkt der Arbeit auf. Bevor objektorientierte Konzepte auf die Gestaltung der integrierten strategischen Planung angewendet und ihre Leistungspotentiale beurteilt werden können, ist zunächst eine Erläuterung und Abgrenzung der wesentlichen Begriffe erforderlich. Dazu werden die Grundkonzepte der Objektorientierung, wie sie seit langem aus dem Software Engineering bekannt sind, kurz erläutert. Anschließend wird das objektorientierte Business Engineering eingehend untersucht. Um Business

Engineering-Ansätze analysieren zu können, werden drei Kategorien entworfen, die sich in der Ausprägung ihrer objektorientierten Gestaltungsphilosophie unterscheiden. Es wird aufgezeigt, welche allgemeinen Leistungspotentiale sich aus einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie ergeben. Daraufhin werden existierende Ansätze aus Theorie und Praxis vorgestellt und anhand dieser Kategorien bewertet. Die meist inkonsequente Umsetzung der objektorientierten Grundkonzepte in bestehende Ansätzen ist Anlaß für die Entwicklung eines eigenen Ansatzes des objektorientierten Business Engineering, der im Rahmen einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie eine 3-Klassen-Typologie von Business Objects darstellt.

Dieser eigene Ansatz wird dann im **sechsten Kapitel** auf die integrierte strategische Planung übertragen. Die Basis für das dort vorgestellte Objektmodell bilden die Anforderungen an die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung aus dem vierten Kapitel. Nach der eingehenden Darstellung der statischen und der dynamischen Sicht des Modells bildet die Erörterung einer möglichen Computerunterstützung der auf einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie beruhenden, integrierten strategischen Planung den Abschluß des sechsten Kapitels.

Vor dem Hintergrund der erwähnten Anforderungen analysiert das **siebte Kapitel** die Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes für die integrierte strategische Planung. Diese werden sowohl bezüglich des Gestaltungsaspekts als auch hinsichtlich der Computerunterstützung untersucht.

In einer abschließenden Zusammenfassung werden im **achten Kapitel** wesentliche Aussagen und Ergebnisse der Arbeit rekapituliert und ein Ausblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen im Bereich des objektorientierten Business Engineering gegeben.

Abbildung 1-2 veranschaulicht in einer schematischen Darstellung den Aufbau der Arbeit.

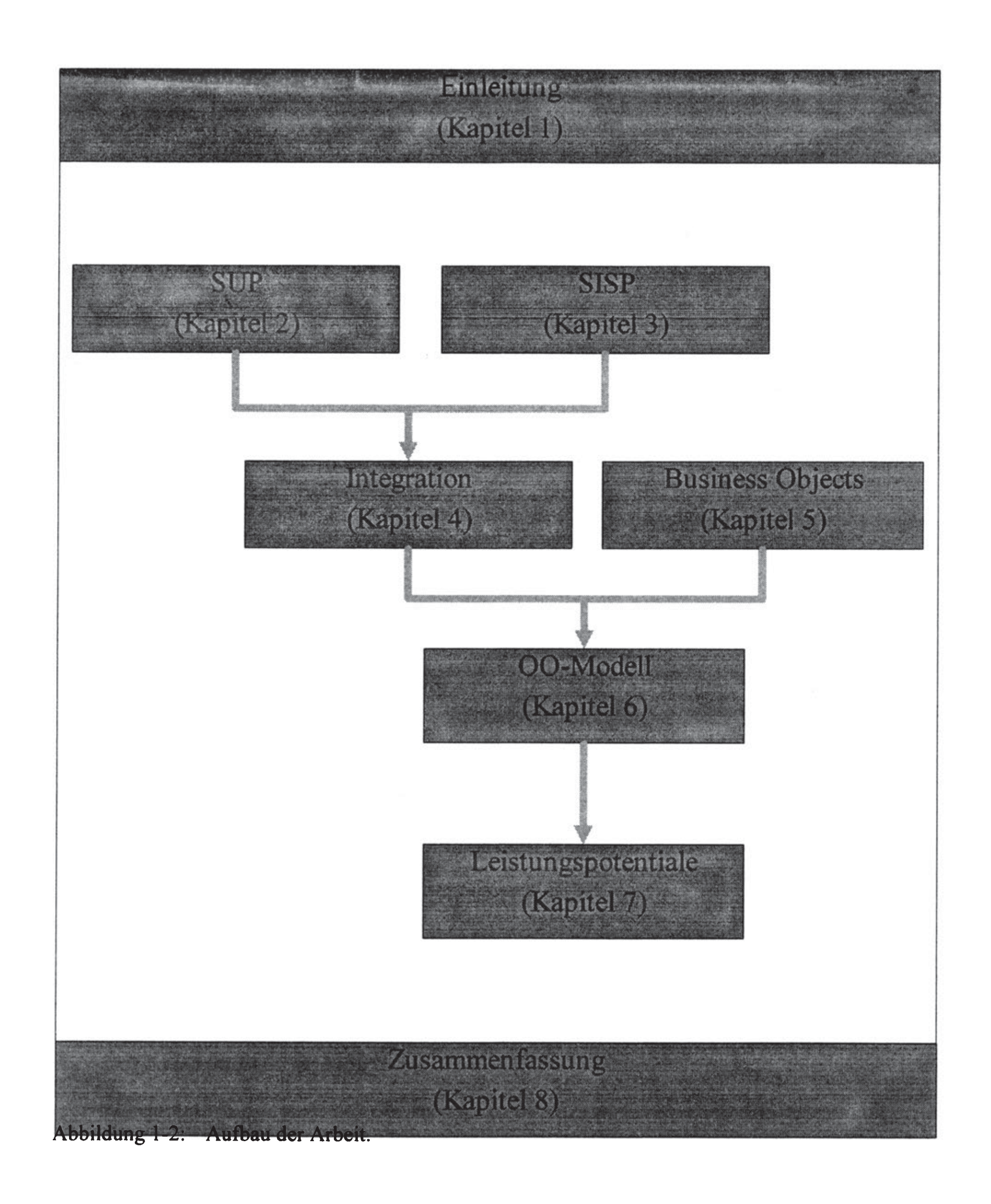


Abbildung 1-2: Aufbau der Arbeit.

2 Strategische Unternehmungsplanung

Im folgenden werden die wesentlichen Aspekte strategischer Unternehmungsplanung beleuchtet. Ziel dieses Kapitels ist die Verdeutlichung des dieser Arbeit zugrunde liegenden Verständnisses von strategischer Unternehmungsplanung. Dazu wird in Abschnitt 2.1 zunächst der Begriff der strategischen Unternehmungsplanung charakterisiert, der in der Literatur eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen erfährt. Anschließend zeigt Abschnitt 2.2 die zahlreichen Einflußfaktoren der strategischen Unternehmungsplanung auf und erläutert ihre Inhalte (Planungsgegenstände). Die verschiedenen Möglichkeiten zur Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation strategischer Planung werden in Abschnitt 2.3 vorgestellt, wobei auch auf die Schnittstelle zwischen strategischer und operativer Planung eingegangen wird. Zur Unterstützung der Durchführung der strategischen Unternehmungsplanung existiert eine große Anzahl von Planungsinstrumenten. Diese werden in Abschnitt 2.4 hinsichtlich ihrer Art und ihrer Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Phasen des Planungsprozesses kategorisiert und exemplarisch näher beschrieben. Abschnitt 2.5 diskutiert Konzepte der strategischen Planung bezüglich der drei Kriterien Vorgehensweise, Problemlösungsanspruch und zugrunde liegende Planungsphilosophie. Letztere wird bereits in Abschnitt 2.3.2 kurz aufgegriffen. Diese Diskussion liefert wichtige Hinweise für die Entwicklung eines integrierten strategischen Planungsansatzes in Kapitel 4, der auf den Ergebnissen dieses zweiten Kapitels und den Ausführungen zur strategischen Informationssystemplanung im dritten Kapitel aufbaut.

2.1 Begriff der strategischen Unternehmungsplanung

In der betriebswirtschaftlichen Literatur findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen des Begriffs der strategischen Planung. So beklagt der ARBEITSKREIS HAX der SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT: „Was unter strategischer Planung verstanden werden soll, wird in der Literatur sehr unterschiedlich und meist nicht sehr präzise definiert.“[4] Häufig wird der Begriff auf seine zeitliche Dimension reduziert und

---

[4] Arbeitskreis Hax (1983), S. 97. Vgl. auch Mag (1995), S. 155; Mintzberg (1995), S. 7ff.

fungiert als Synonym für „langfristige Planung".[5] Die unterschiedliche Verwendung des Planungsbegriffs läßt sich mit divergierenden Orientierungen begründen. So können je nach Blickwinkel formale, instrumentelle, teleologische und integrierte Definitionen unterschieden werden.[6]

Formale Definitionen betonen formale Eigenschaften strategischer Entscheidungen, indem sie vor allem auf die langfristige Orientierung, die besondere Bedeutung für den Fortbestand der Unternehmung, die maßgebliche Beteiligung leitender Organe der Unternehmung und die hochaggregierte Problembehandlung im Rahmen der strategischen Planung zielen. Insbesondere im letzten Kriterium ist die wesentliche Abgrenzung zur operativen Planung zu sehen. Unter diesem Gesichtspunkt ist operative Planung mit relativ disaggregierten, konkreten Maßnahmen, strategische Planung mit relativ hochaggregierten, abstrakten (d.h. unspezifischen) Maßnahmen befaßt.[7]
Instrumentelle Definitionen stellen das unternehmungspolitische Instrumentarium in den Mittelpunkt des strategischen Planungsbegriffs. Hierzu zählt beispielsweise die Betrachtungsweise von ANSOFF mit einer schwerpunktmäßigen Produkt-Markt-Politik.[8] Die Reduzierung der strategischen Planung auf eine reine Produkt-Markt-Politik, wie sie in der ANSOFF'schen Definition im wesentlichen propagiert wird, erfaßt jedoch nicht das gesamte Spektrum heutigen Strategieverständnisses. Schon KATZ erweitert die instrumentelle Definition in einer früheren Veröffentlichung auf sieben strategische Variable, indem er Produkt-, Markt-, Kommunikations-, Investitions-, Finanzierungs-, langfristige Preis- sowie Personalpolitik für Schlüsselstellungen unterscheidet.[9]
Die Zweckgerichtetheit einer Strategie steht im Mittelpunkt **teleologischer Definitionen**. Als grundsätzliche Ziele der strategischen Planung gelten die Aufgaben, die der Planung allgemein zugeschrieben werden:[10]
(1) Minderung des Risikos von Fehlentscheidungen;
(2) Schaffung zukünftiger Handlungsspielräume zur Vermeidung von Sach- und Zeitzwängen;

[5] Vgl. dazu die Ausführungen von Koch (1961), S. 3ff.
[6] Vgl. Hanssmann (1985), S. 151ff.
[7] Vgl. Hanssmann (1995), S. 3ff. Vgl. auch Abschnitt 2.3.3.
[8] Vgl. Ansoff (1981).
[9] Vgl. Katz (1970).
[10] Vgl. Wild (1974), S. 15ff.

(3) Reduzierung von Komplexität durch Stabilisierung von Verhaltensweisen und Verhaltenserwartungen;
(4) Integration von Einzelentscheidungen in einen umfassenden Gesamtplan unter Berücksichtigung der vorhandenen Handlungsinterdependenzen.

Nach PORTER ist darüber hinaus insbesondere die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen Aufgabe der strategischen Unternehmungsplanung. Er operiert dazu vornehmlich mit Portfolio-Modellen, die im wesentlichen auf den Parametern Wettbewerbsposition und Marktattraktivität beruhen.[11]
Die Betonung der Zweckgerichtetheit strategischer Planung wird bei GÄLWEILER besonders deutlich, der die Aufgabe der strategischen Planung vor allem in der Vorsteuerung des Erfolgs sieht. Er begründet dies damit, daß der langfristige Erfolg einer Strategie kaum absehbar, geschweige denn quantifizierbar ist. Daher sind Ersatzkriterien (Proxikriterien) des Erfolgs einzusetzen, die als Frühindikatoren (leading indicators) günstige Erfolgsvoraussetzungen absehbar machen und somit zur Vorsteuerung des Erfolgs geeignet sind.[12] Teleologischen Definitionen ist allerdings entgegenzuhalten, daß es sich dabei eher um Bewertungen als um Begriffsabgrenzungen handelt.[13] Sie bilden insofern eher eine Ergänzung zu einer Definition des strategischen Planungsbegriffs als eine eigenständige Begriffsbestimmung.
Die grundsätzlich verschiedenen Ansätze der genannten Definitionen erfassen, jede unter einem anderen Blickwinkel, unterschiedliche Eigenschaften der strategischen Planung. Im folgenden soll daher eine **integrierte Definition** der strategischen Unternehmungsplanung Verwendung finden, welche die genannten Betrachtungsweisen vereint. Dabei werden Definition und Teleologie voneinander getrennt, um eine systematische und analytische Vorgehensweise im strategischen Planungsprozeß zu ermöglichen.[14]

---

[11] Vgl. u.a. Porter (1980).
[12] Vgl. Gälweiler (1983), S. 52.
[13] Vgl. Hanssmann (1985), S. 155.
[14] Vgl. auch Hanssmann (1985), S. 156. Auch diese Definition liefert keine erschöpfende Bestimmung des strategischen Planungsbegriffs. Allerdings beinhaltet sie die wesentlichen Bestandteile und Merkmale der strategischen Planung (vgl. dazu auch die weiteren Ausführungen dieses Abschnitts). Zu der Problematik einer Definition strategischer Planung vgl. u.a. Lenk (1972) und Zahn (1979), S. 35ff.

Strategische Unternehmungsplanung ist die gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns, die

- langfristig und auf hochaggregierter Ebene erfolgt (*formale Komponente*) sowie
- alle Bereiche der Unternehmungspolitik umfaßt (*instrumentelle Komponente*).

Zielsetzung einer so definierten Strategie ist die langfristige Sicherung des wirtschaftlichen Erfolgs der Unternehmung bzw. die Schaffung günstiger Erfolgsvoraussetzungen (*teleologische Komponente*).[15]

Die Trennung von Definition und Teleologie ist aus den oben genannten Gründen zweckmäßig. Gleichzeitig besteht aber zwischen Begriff und Zielsetzung ein enger Zusammenhang, da sich die Umsetzung der instrumentellen und der formalen Komponente im Rahmen des strategischen Planungsprozesses stets an der teleologischen Komponente orientieren muß. Mit anderen Worten dient die systematische, analytische Vorgehensweise nach den in der Definition genannten Elementen der Verwirklichung der in der teleologischen Komponente beschriebenen Zielsetzung strategischer Unternehmungsplanung. Insofern ist es sinnvoll, die Zielbildung in den strategischen Planungsprozeß einzubeziehen, um zum einen deren enge Verknüpfung zu demonstrieren und zum anderen die Kongruenz von Zielsetzung und Strategie zu gewährleisten.[16]
Strategische Planung in der obigen Definition dient der langfristigen Sicherstellung der Realisierung der Unternehmungsziele. Sie entwickelt dazu alternative Aktionsprogramme (Strategien), die einerseits hinreichend flexibel sind, um wegen des weiten Planungshorizonts auf Umweltänderungen rechtzeitig reagieren zu können, die aber andererseits ausreichend konkrete Vorgaben bezüglich Zielinhalten und Zielausmaßen definieren, um in operative Pläne überführt werden zu können.[17] Die strategische Planung läßt sich somit allgemein durch folgende Merkmale charakterisieren:[18]

- Die strategische Planung ist von besonderer Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg einer Unternehmung.

---

[15] Über diese ökonomische Zielsetzung der strategischen Planung hinaus können z.B. auch soziale, ökologische oder technologische Ziele verfolgt werden. Vgl. dazu Abschnitt 2.2.

[16] Zur Diskussion der Zugehörigkeit der Zielbildung zum Planungsprozeß vgl. Kreikebaum (1993), S. 26.

[17] Vgl. Abschnitt 2.3.2.

[18] Vgl. Arbeitskreis Langfristige Unternehmensplanung (1977), S. 4; Link (1985), S. 18ff. Vgl. auch die in Abbildung 2-5 auf S. 36 genannten Merkmale strategischer Planung.

- Die strategische Planung ist stark innovativ.[19]
- Strategische Entscheidungen haben in der Regel bereichsübergreifende Auswirkungen.
- Strategische Probleme sind meist schlecht strukturiert hinsichtlich der Ziele, Art und Anzahl der Alternativen, Konsequenzen sowie bezüglich möglicher Lösungsverfahren.
- Informationen, auf denen die strategische Planung basiert, sind häufig unvollständig, unsicher und ungenau.
- Die strategische Planung gilt auf lange Sicht, sie ist aperiodisch und von relativ geringer Häufigkeit.
- Strategische Entscheidungen sind grundsätzlich nur auf höchster Hierarchieebene zu treffen.

Daneben gelten auch für die strategische Planung jene Merkmale, die der Planung allgemein als Verkörperung einer bestimmten Art des Denkens und Handelns zugeschrieben werden. Dies sind:[20]

- die **Zukunftsbezogenheit** mit dem Problem unvollkommener Information,
- die **Zielorientierung und Systematik**,
- der **Gestaltungscharakter** (Planung nicht zur bloßen Problemerkennung sondern auch zur Ermittlung von Maßnahmen, Mitteln und Wegen der Problemlösung),
- das **Prozeßphänomen** (Planung als zeitraumbezogene Handlung mit dem Planungssystem als dauerhaftes Gebilde),
- der **informationelle Charakter** (Planung als Informationsgewinnungs- und –verarbeitungsprozeß) und
- der **Hypothesencharakter der Pläne**.

---

[19] Vgl. z.B. Gälweiler (1987), S. 225ff.; Trux/Kirsch (1981), S. XX. HAEDRICH/BERGER sprechen sogar nur dann von einer Innovation, wenn durch sie der Unternehmung ein strategischer Wettbewerbsvorteil entsteht (vgl. Haedrich/Berger (1982), S. 87).

[20] Vgl. Wild (1974), S. 13f.; Zahn (1979), S. 37.

2.2 Einflußfaktoren und Gegenstand der strategischen Unternehmungsplanung

Die Einflußfaktoren der strategischen Unternehmungsplanung, die in den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.4 untersucht werden, sind aufgrund ihres hohen Abstraktionsgrads äußerst vielfältig. Neben der Unternehmungsumwelt (Abschnitt 2.2.1), die den äußeren Bedingungsrahmen strategischer Planung bildet, ist auch die Situation der Unternehmung selbst in Form einer internen Analyse in die Planung einzubeziehen (Abschnitt 2.2.2). Wesentliche Vorgaben für die strategische Planung ergeben sich aus der Unternehmungsphilosophie und den daraus abgeleiteten speziellen Zielen (Abschnitt 2.2.3). Daraus sind unter Berücksichtigung von Unternehmungsumwelt und Unternehmungssituation alternative Aktionsbündel zu entwickeln, die in Strategien formuliert und dokumentiert werden (Abschnitt 2.2.4).

2.2.1 Umweltanalyse

Die Zielsetzung der strategischen Planung, den wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmung langfristig zu sichern bzw. günstige Erfolgsvoraussetzungen zu schaffen,[21] unterliegt einem großen Einfluß von Umweltbedingungen, denen sich die Unternehmung nach außen hin gegenübersieht. Im Rahmen einer Umweltanalyse sind diejenigen Einflußfaktoren zu analysieren, die Chancen und Risiken für den wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmung bergen können. Abbildung 2-1 zeigt Umweltbedingungen, die für die strategische Planung potentiell von Bedeutung sind.

[21] Vgl. Abschnitt 2.1.

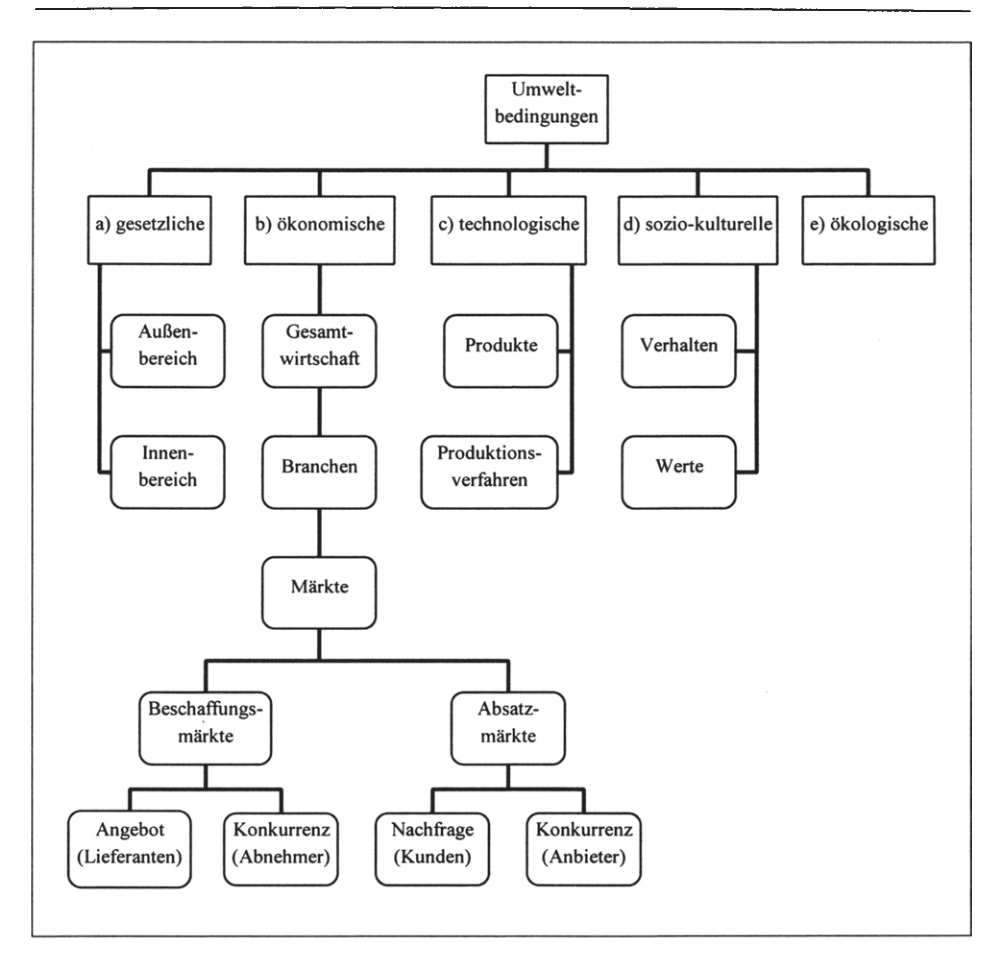


Abbildung 2-1: Klassifikation von Umweltbedingungen mit Bedeutung für die strategische Unternehmungsplanung.[22]

a) **Gesetzliche Umweltbedingungen** betreffen einerseits den Innenbereich der Unternehmung, wie z.B. das Gesellschaftsrecht, die Unternehmungsverfassung, das Arbeits- und Tarifvertragsrecht oder die Betriebsverfassung. Andererseits werden auch die externen Beziehungen einer Unternehmung durch gesetzliche Bestimmungen geregelt. Dazu zählen u.a. das Steuerrecht, die Umweltschutzgesetzgebung, das Patentrecht sowie das Kartellrecht. Die gesetzlichen Umweltbedingungen bilden einen Rahmen, innerhalb dessen die Unternehmung agieren kann und den die strategische Unternehmungsplanung als Restriktion berücksichtigen muß. So

[22] Entnommen aus: Kreikebaum (1993), S. 36.

werden z.B. strategische Entscheidungen, die Anzahl oder Gestaltung von Arbeitsplätzen betreffen, durch das Betriebsverfassungsgesetz beeinflußt.

b) Im Hinblick auf strategische Unternehmungsentscheidungen bilden **ökonomische Umweltbedingungen** einen besonders wichtigen Einflußfaktor. Sie bestehen aus gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen, Branchenentwicklungen sowie Entwicklungen auf den Beschaffungs- und Absatzmärkten. Die Beobachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung liefert der Unternehmung Informationen über ihre ökonomische Umwelt, in der sie ihre Produkte oder Dienstleistungen anbietet. Die Analyse erstreckt sich dabei z.B. auf Indikatoren wie das Brutto-Inlandsprodukt (BIP), Lebenshaltungskosten, Zahl und Struktur der Erwerbspersonen oder die Einkommensentwicklung. Je nach Ausrichtung der Unternehmung sind gesamtwirtschaftliche Daten des In- und/oder Auslands zu analysieren. Die Entwicklung einzelner Wirtschaftszweige zeigt mögliche Chancen und Risiken in bestimmten Branchen auf und hat Anreizwirkungen für die strategische Planung. Werden Veränderungen rechtzeitig erkannt, kann die Unternehmung in geeigneter Form reagieren und z.B. positive Entwicklungen anderer Geschäftszweige mit einer Änderung oder Ausweitung ihres Sortiments zu nutzen suchen. Ein wesentlicher Bestandteil der ökonomischen Umweltanalyse ist die Untersuchung von Beschaffungs- und Absatzmärkten. Hier spielen Informationen über Marktpotential, Marktwachstum, Marktanteile, Kapazitäten, spezifische Produkteigenschaften und Standortvorteile eine entscheidende Rolle hinsichtlich der eigenen Position gegenüber Lieferanten, Konkurrenten und Kunden. Eine intensive und ständige Marktbeobachtung liefert Informationen über Innovationen, Trends und Entwicklungen, die wichtige Einflußgrößen der strategischen Planung sind, indem sie Chancen und Risiken rechtzeitig anzeigen bzw. die frühzeitige Planung von Reaktionsstrategien ermöglichen.

c) Die **technologische Umwelt** einer Unternehmung besteht aus der Gesamtheit des technologischen Wissens über Produkte und Produktionsverfahren. Dazu zählen aber auch Innovationen der Hard- und Softwaretechnologie, der eine immer größere Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg einer Unternehmung zukommt.[23]

[23] Zur näheren Erläuterung vgl. Kapitel 3.

d) **Sozio-kulturelle Einflußfaktoren** sind solche Umweltbedingungen, die aus der gesellschaftlichen Umgebung im weiteren Sinne auf die Unternehmung einwirken. Dazu gehören u.a. Veränderungen des Freizeitverhaltens und kultureller Normen oder Änderungen im politischen Verhalten.

e) **Ökologische Umweltbedingungen** bestehen zum einen aus Umweltschutzregelungen[24], die der Unternehmung ein bestimmtes Verhalten gebieten. Zum anderen bietet die ökologische Umwelt ein mögliches Betätigungsfeld für die Unternehmung und somit eine Chance auf wirtschaftlichen Erfolg. Ein dritter, nicht zu unterschätzender Aspekt der ökologischen Umweltbedingungen ist die starke Sensibilität der Öffentlichkeit für ökologische Themen. Das Verhalten der Unternehmung in Fragen des Umweltschutzes spielt somit eine wichtige Rolle für ihr Image und damit letztlich auch für ihren wirtschaftlichen Erfolg.

Die Komplexität der Umweltbedingungen mit einer Vielzahl von Einflußfaktoren, innerhalb derer eine Unternehmung agiert, macht eine umfassende Analyse sämtlicher Umweltgrößen unmöglich. Selbst die Betrachtung einzelner ausgewählter Faktoren ist mit hohen Kosten für die Erhebung und Verarbeitung der Daten verbunden. Hinzu kommen Interdependenzen zwischen verschiedenen Größen und die Unsicherheit, mit der Prognosen zukünftiger Entwicklungen behaftet sind.

Mit Hilfe von sogenannten Frühwarnsystemen wird versucht, Umweltentwicklungen frühzeitig zu erkennen, um sie in der strategischen Planung berücksichtigen und mit geeigneten Maßnahmen rechtzeitig reagieren zu können. Diese Ansätze gehen meist auf das ANSOFF'sche Konzept der „weak signals" zurück. Schwache Signale zeigen frühzeitig Diskontinuitäten in einer Entwicklung an und weisen so auf Chancen oder Risiken für die Unternehmung hin. Sie sind jedoch hinsichtlich Herkunft und Auswirkung nicht exakt klassifizierbar und zunächst auch höchst unbestimmt und unsicher. Erst im Zeitablauf bilden sich schwache Signale zu starken Signalen aus und zeigen eine Diskontinuität deutlicher bezüglich ihrer Ausprägung, Richtung und möglichen Reaktionen an. Die Frühzeitigkeit der Information über eine Diskontinuität korreliert also negativ mit der Sicherheit der Information.[25]

---

[24] Vgl. auch die gesetzlichen Umweltbedingungen unter a).

[25] Vgl. Ansoff (1975), S. 21ff.; Ansoff (1976), S. 47ff.; Albach/Hahn/Mertens (1979) Vgl. auch Hahn/Krystek (1984), S. 3ff.; Kirsch/Trux (1979), S. 47ff.

2.2.2 Analyse der Unternehmungssituation

Neben einer Analyse der Unternehmungsumwelt ist auch die Situation der Unternehmung selbst zu untersuchen. Hierzu wird das Unternehmungspotential[26] in Form der vorhandenen Ressourcen ermittelt. Ferner sind gegenwärtige und vor allem zukünftige Stärken und Schwächen der Unternehmung zu beurteilen. Zur Ermittlung des Unternehmungspotentials werden in der Literatur die Methoden der Potential- und Lückenanalyse beschrieben. Dabei werden auf Basis der bestehenden Geschäfte mögliche Entwicklungen und evtl. unausgeschöpfte Potentiale ermittelt und Optionen aufgezeigt.[27] In einem zweiten Schritt erfolgt dann eine Stärken-/ Schwächenanalyse. Sie dient der Bewertung der eigenen Ressourcen im Vergleich zu den wichtigsten Konkurrenten. Auch diese Analyse umfaßt sowohl derzeitige als auch zukünftig erwartete Stärken und Schwächen. Vergleichsgrößen sind dabei die in der Potential- und Lückenanalyse zugrunde gelegten Betrachtungselemente. Es handelt sich also um eine Ausweitung der in der Potential- und Lückenanalyse vorgenommenen unternehmungsinternen Untersuchung auf eine konkurrenzbezogene Vergleichsanalyse.[28]

2.2.3 Unternehmungsphilosophie und strategische Ziele

Ausgangspunkt jeder strategischen Planung ist die langfristige Ausrichtung der Unternehmungspolitik. Dies betrifft die ökonomischen, technologischen und sozialen Ziele[29] der Unternehmung. Ökonomische Ziele können marktbezogene, ergebnisorientierte oder finanzwirtschaftliche Absichten sein.[30] Die generellen Ziele einer Unternehmung

---

[26] Zum betriebswirtschaftlichen Potentialbegriff vgl. Servatius (1985), S. 29ff. Vgl. auch Gälweiler (1980), S. 185f.

[27] Vgl. Kreikebaum (1971), S. 257ff.; Kreikebaum (1973), S. 17ff.; Servatius (1985), S. 30ff. Vgl. auch mögliche Erweiterungen in Götzen/Kirsch (1979).

[28] Vgl. Kreikebaum (1993), S. 46f. Zu den Betrachtungsobjekten der Stärken-/Schwächenanalyse vgl. Aurich/Schroeder (1972), S. 227ff. sowie die Ausführungen in Abschnitt 3.4.

[29] KREIKEBAUM unterscheidet zwischen „Absichten" und „Zielen" einer Unternehmung. Er trennt die „generellen Absichten" (Unternehmungsphilosophie) von „speziellen Absichten" (Zielinhalte) und „Zielen" (Zielausmaße); vgl. Kreikebaum (1993), S. 48ff. Ähnliche begriffliche Gliederungen finden sich u.a. auch bei Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 153ff. und Steiner (1971), S. 199ff. Hier wird die überwiegend in der Literatur übliche Einteilung in „generelle Ziele" (Unternehmungsphilosophie) und „spezielle Ziele" (Zielinhalte und -ausmaße) der strategischen Planung verwendet.

[30] Auf technologische Ziele wird in Abschnitt 3.2.3 näher eingegangen. Soziale Ziele werden hier nicht weiter erörtert.

sind in der Unternehmungsphilosophie[31] festgelegt. Sie formuliert den Unternehmungszweck im Rahmen allgemeiner unternehmerischer Absichten und stellt eine Art Leitbild dar, an dem sich sämtliche Aktivitäten der Unternehmung orientieren sollen. Die Unternehmungsphilosophie kann sowohl im Außenverhältnis die Beziehungen zur Unternehmungsumwelt, als auch im Innenverhältnis das Zusammenwirken der Organisationsmitglieder, z.B. in Form sogenannter „Führungsgrundsätze", betreffen.[32] So formuliert beispielsweise die Westdeutsche Landesbank (WestLB) ihre Unternehmungsphilosophie wie folgt: „Ziel der WestLB ist es, durch hochqualifizierte Leistungen und optimale Betreuung ihrer Kunden eine führende Position im Wettbewerb einzunehmen und ihren Kunden, Eignern und Mitarbeitern dadurch einen nachhaltigen Nutzen zu erbringen."[33]

Aus den in der Unternehmungsphilosophie festgelegten generellen und damit meist sehr allgemein formulierten Zielen leiten sich die speziellen Ziele der Unternehmung ab. Sie dienen in ihrem Inhalt der Konkretisierung der generellen Ziele und sind darüber hinaus in ihrem beabsichtigten Ausmaß zu quantifizieren. Die folgende Abbildung 2-2 zeigt ein Beispiel für die Formulierung und Abgrenzung von generellen und speziellen Zielen zu operationalen Zielen und Maßnahmen.[34]

---

[31] In der Literatur finden sich auch die Bezeichnungen „Unternehmungsgrundsätze", „Verhaltensnormen", „Vision" oder „Unternehmungsleitbild". Vgl. dazu u.a. Gabele/Kretschmer (1985) und Ulrich (1978).

[32] Vgl. Gälweiler (1987), S. 96ff.; Kreikebaum (1993), S. 48f.

[33] WestLB (o.J.), S. 5.

[34] Vgl. dazu auch Abschnitt 2.3.3.

Generelles Ziel (Vision)	Wir wollen keine Maschinen mehr herstellen, sondern Entwicklungszentrum und Denkfabrik für Problemlösungen werden.
Spezielles Ziel (Strategie)	Basierend auf unserer Entwicklungskompetenz wollen wir bis 2002 ein Entwicklungszentrum aufbauen, das als Profit-Center ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt und bis zum Jahr 2006 2% Gewinn zum Unternehmungsergebnis beisteuert. Dieses Entwicklungszentrum soll bis zum Jahr 2009 bereits 50% des Gesamtumsatzes erwirtschaften und auf lange Sicht die eigene Produktion völlig ersetzen.
Operationales Ziel	Für 2000: Aufbau der personellen und organisatorischen Grundlagen für das neue Entwicklungszentrum.
Maßnahmen	Für 2000: 1. Suche eines Entwicklungsleiters, der als Manager den neuen Kurs vorantreibt. 2. Aufbau eines Pilotprojekts inkl. Konzipierung neuer Entwicklungs-Tools.

Abbildung 2-2: Beispiel einer generellen Zielsetzung und daraus abgeleiteter spezieller und operationaler Ziele und Maßnahmen.[35]

Zur Realisierung strategischer Ziele werden Ansatzpunkte für mögliche Maßnahmen ermittelt, die in Strategien formuliert werden. Auf deren Inhalte, die Entwicklung und die Kontrolle von Strategien geht der folgende Abschnitt 2.2.4 ein.

2.2.4 Strategien und strategische Kontrolle

Um die gesetzten Ziele zu realisieren, werden Strategien entwickelt.[36] Diese bestimmen zunächst nur die Ansatzpunkte und die grobe Ausrichtung der Maßnahmen, mit Hilfe derer die Zielinhalte verwirklicht werden sollen. Die exakte Ausgestaltung dieser Maßnahmen, insbesondere im Hinblick auf eine Überführung in operative Aktivitäten mit entsprechenden Vorgaben bezüglich des Zielausmaßes, erfolgt erst in einem späteren Schritt.

---

[35] In Anlehnung an: Nagel (1996), S. 389.

[36] Vgl. auch Abschnitt 2.1.

Mögliche Ansatzpunkte für Strategien mit ökonomischer Zielrichtung sind:[37]

- Funktionen (Absatz-, Produktions-, Investitions-, Personalstrategien),
- Organisation (Unternehmungs-, Geschäftsbereichs-, Funktionsbereichsstrategien),
- Märkte (Marktdurchdringungs-, Diversifikationsstrategien) und
- Wettbewerb (Differenzierungsstrategie, Strategie der Kostenführerschaft).

Bei einer Strategie handelt es sich um eine zunächst noch grobe Festlegung des Gegenstands später näher zu spezifizierender Aktivitäten zwecks Realisierung der Zielinhalte. Sie legt die allgemeine Marschrichtung der Unternehmung fest und definiert die aufzubauenden bzw. auszunutzenden Erfolgspotentiale der Unternehmung. Eine weitere wesentliche Eigenschaft jeder Strategie ist ein „durchgängiger Zusammenhang zwischen Anfangshandeln und Enderfolg in bezug auf ein übergeordnetes Ziel."[38] Es werden mehrere solcher Strategien entwickelt, um durch eine anschließende Bewertung die erfolgversprechendste auszuwählen. Dabei ist es durchaus möglich, verschiedene Strategietypen mit unterschiedlichen Ansatzpunkten zu verknüpfen. So verbindet ANSOFF beispielsweise in seinem Konzept des strategischen Portfolio-Management Markt- und Produktstrategien zu einem Strategiebündel.[39]

Die Entwicklung von Strategien erfolgt in zwei Schritten. Zunächst ist eine **Informationsanalyse** durchzuführen, die eine Reihe von Untersuchungen als Grundlage der eigentlichen Strategieentwicklung umfaßt. Dazu zählen Umweltanalysen und Analysen der Unternehmungssituation wie in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 beschrieben, mit den dort genannten Bestandteilen. Aus der Informationsanalyse ergeben sich strategische Schlüsselbereiche, die daraufhin zu untersuchen sind, inwieweit sie mögliche Ansatzpunkte für strategische Aktionen bieten. In einem zweiten Schritt erfolgt dann die eigentliche Strategieentwicklung (**Strategieentwicklung i.e.S.**). Dabei können für jede Strategie drei Teilstrategien unterschieden werden:[40]

(1) **Grundstrategie (corporate strategy)**

Die Grundstrategie hält alle wichtigen strategischen Entscheidungen auf der Ebene der Gesamtunternehmung konzentriert fest. „Sie enthält die der Strategie zugrunde liegende *Leitidee* sowie die wichtigsten Aussagen in bezug auf das anzubietende

[37] Vgl. Hanssmann (1995), S. 261ff.; Kreikebaum (1993), S. 52.
[38] Gälweiler (1987), S. 66.
[39] Vgl. Ansoff (1980), S. 131ff.
[40] Vgl. Pümpin (1981), S. 19ff.; Vancil/Lorange (1999), S. 830ff. Vgl. dazu auch Abschnitt 2.3.

Leistungsprogramm, die zu bearbeitenden Märkte, die Marktstellung, das Wachstum, die Innovationspolitik sowie die zentralen Ideen in bezug auf die Funktionsbereiche der Unternehmung."[41]

(2) **Geschäftsfeldstrategien (business strategies)**

Die Geschäftsfeldstrategien bestimmen für jede strategische Geschäftseinheit deren grundsätzliche Aufgaben, die zu verfolgenden Produkt-Markt-Strategien sowie die sie betreffenden, in der Informationsanalyse festgestellten Erfolgspotentiale.

(3) **Funktionale Strategien (functional strategies)**

Die Abstimmung der einzelnen Geschäftsfeldstrategien erfolgt über die funktionalen Strategien.[42] Ihnen liegt eine auf die Gesamtunternehmung gerichtete Sichtweise zugrunde, wodurch eine Harmonisierung der verschiedenen strategischen Konzepte erzielt werden soll. Funktionale Strategien beziehen sich u.a. auf die Bereiche Marketing, Beschaffung, Produktion, Forschung und Entwicklung, Personal, Finanzen, EDV etc.

Das so entwickelte Strategiebündel ist auf Konsistenz und Widerspruchsfreiheit zu überprüfen und wird anschließend in operative Pläne überführt.[43]

Abbildung 2-3 zeigt eine Übersicht über den beschriebenen Zusammenhang von Strategieentwicklung, Strategieeinführung und Strategiekontrolle.

---

[41] Pümpin (1981), S. 20.

[42] Zu den verschiedenen Verfahren der Planabstimmung vgl. z.B. Mag (1995), S. 130ff.

[43] Zur weiteren Vorgehensweise, insbesondere zur Strategieimplementation, sowie zur Rolle der Strategieentwicklung im Rahmen des strategischen Planungsprozesses vgl. Abschnitt 2.3.2. Den Zusammenhang zwischen strategischer und operativer Planung erläutert Abschnitt 2.3.3.

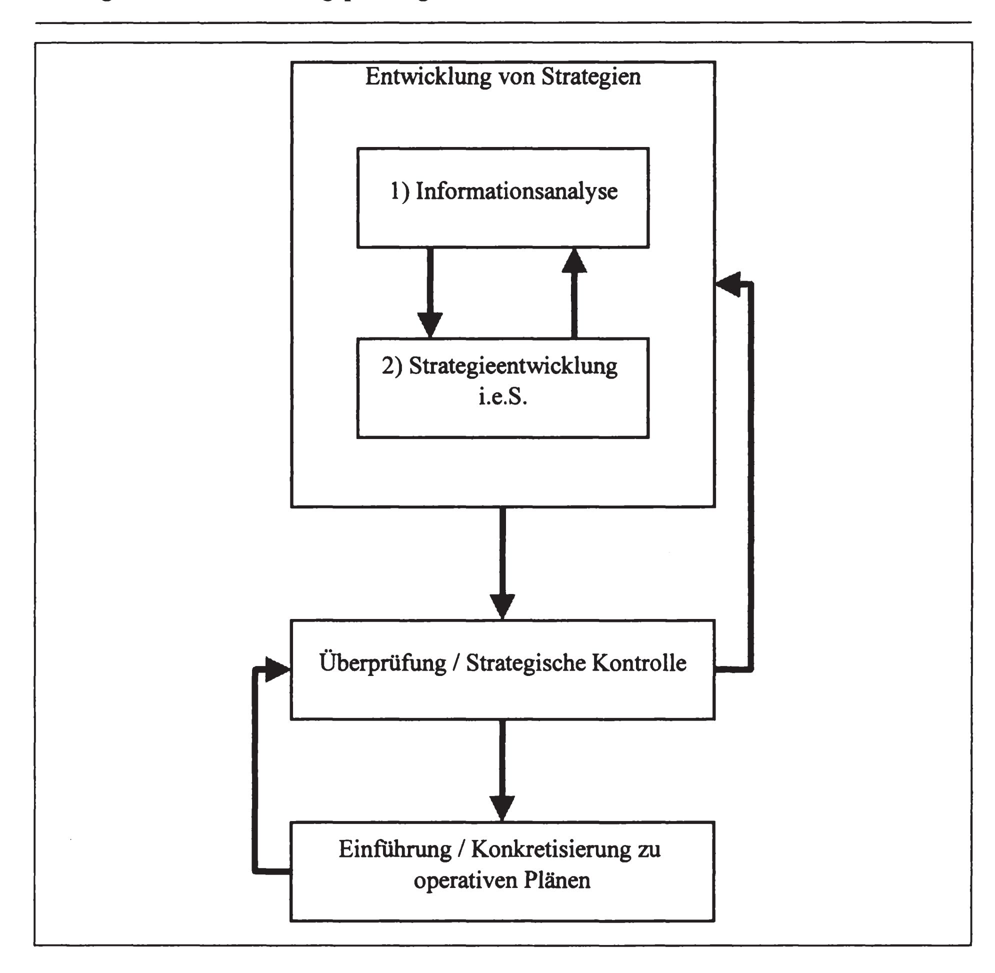


Abbildung 2-3: Strategieentwicklung und Strategiekontrolle.

Ebenso wie der operative Bereich bedarf auch die strategische Planung einer **Kontrolle**. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften der strategischen Planung[44] läßt diese sich prinzipiell jedoch nicht mittels der im operativen Bereich üblichen Soll/Ist-Vergleiche steuern. „Diese für jede strategische Planung charakteristischen Eigenschaften führen dazu, daß der Schwerpunkt der Kontrolle der strategischen Planung nicht im üblichen Soll/Ist-Vergleich mit den Zahlen des laufenden Geschäfts liegen kann, sondern mehr durch den eigentlichen ... Steuerungszweck der Planung bestimmt

[44] Vgl. Abschnitt 2.1.

ist."[45] Insbesondere die Langfristigkeit der strategischen Planung führt dazu, daß die Erkenntnisse aus einem Soll/Ist-Vergleich in der Regel zu spät vorliegen, um eine rechtzeitige Reaktion zu erlauben. Abweichungen können somit erst im nachhinein Entwicklungen und Ursachen erklären. Die im operativen Bereich vorherrschende vergangenheitsorientierte Ergebniskontrolle ist für die strategische Planung durch eine zukunftsorientierte **Planfortschritts- und Prämissenkontrolle** zu ersetzen. Der Planungshorizont der strategischen Planung wird durch Meilensteine in kürzere Planabschnitte aufgeteilt, die im Rahmen einer schrittweisen Planrealisierung Prognosen über das Erreichen der strategischen Ziele erlauben (sog. Soll/ Wird-Vergleich). Diese Planfortschrittskontrolle wird durch die Überprüfung des Erreichens der Zwischenziele ergänzt. Die Prämissenkontrolle ist erforderlich, da aufgrund der langen Zeiträume zur Realisierung strategischer Ziele die ursprünglichen Ausgangsannahmen der Planung zwischenzeitlich von der Wirklichkeit widerlegt sein könnten.[46]

Entsprechend der höheren Komplexität der strategischen Planung sind mit der strategischen Kontrolle vielseitiger strukturierte Kontrollaufgaben verbunden als im operativen Bereich. Im einzelnen können bezüglich der strategischen Kontrolle drei Arten von Problemkreisen unterschieden werden, die ihrerseits wiederum mit verschiedenen Kontrollaufgaben verbunden sind:[47]

(1) **Strategische Überwachung** (mit dem Ziel, Chancen und Risiken für die Unternehmung frühzeitig zu erkennen)
   - regelmäßige Überprüfung der strategischen Geschäftssituation anhand eingehender strategischer Analysen;
   - periodische Überprüfung der Abgrenzung der strategischen Geschäftseinheiten.

(2) **Strategische Prämissenkontrolle** (gelten die ursprünglichen Annahmen noch, die der strategischen Planung zugrunde liegen?)
   - laufende Überwachung der „kritischen" Prämissen im Unternehmungsumfeld und im internen Bereich;
   - periodische Prüfung der für strategische Entscheidungen maßgeblichen Unternehmungsgrundsätze.

---

[45] Gälweiler (1987), S. 206.
[46] Vgl. Pfohl (1988), S. 804ff.
[47] Vgl. Gälweiler (1987), S. 208ff.; Kreikebaum (1993), S. 61.

(3) **Strategische Durchführungskontrolle** (mit dem Ziel, Probleme bei der Umsetzung zu erkennen, die zugrunde liegende Absichten gefährden)
- Überprüfung der strategischen Pläne auf Vollständigkeit, formelle und materielle Konsistenz;
- Terminüberwachung strategisch relevanter Entscheidungen;
- Terminüberwachung von Meilensteinen bei der Realisierung strategisch relevanter Voraussetzungen;
- laufende Überwachung operativer Verhaltensweisen bezüglich möglicher negativer Auswirkungen auf die strategischen Pläne.

Im Rahmen des folgenden Abschnitts 2.3 (dort insbesondere in den Abschnitten 2.3.2 und 2.3.3) wird die Einbindung von Strategieentwicklung und -kontrolle in den strategischen Planungsprozeß sowie die weitere Vorgehensweise bei der Konkretisierung der Strategien in operativen Plänen erläutert.

2.3 Organisatorische Gestaltung der strategischen Unternehmungsplanung

Das Organisationssystem besitzt eine doppelte Instrumentalfunktion für die strategische Planung. Es dient einerseits der Unterstützung der Realisierung der Unternehmungsstrategie (Instrumentalfunktion für die Umsetzungsphase). In dieser Funktion ist eine Ausrichtung auf die bisherige, aktuelle Strategie der Unternehmung erforderlich, um deren Umsetzung zu fördern. Andererseits muß das Organisationssystem aber auch ein hinreichendes Maß an Elastizität und innovationsfördernden Bedingungen für die strategische Neuorientierung gewährleisten (Instrumentalfunktion für die Planungsphase).[48]
Neben diesen, die Struktur der gesamten Unternehmung betreffenden Aspekten spielt die Organisation der strategischen Planung selbst eine wesentliche Rolle für deren Qualität. Gegenstand der folgenden Abschnitte sind daher mögliche Formen der Aufbauorganisation (Abschnitt 2.3.1) und der Ablauforganisation (Abschnitt 2.3.2) strate-

[48] Vgl. Link (1985), S. 158. Der enge Zusammenhang zwischen Strategie und Organisation sowie Interdependenzen mit der strategischen Informationssystemplanung werden in Abschnitt 4.3.2 eingehend diskutiert.

gischer Unternehmungsplanung sowie ihre Schnittstelle zur operativen Planung (Abschnitt 2.3.3).

2.3.1 Planungssystem

Zu den Elementen des Planungssystems gehören Planungssubjekte, Planungsobjekte, Planungshandlungen und Planungsinstrumente.[49] In diesem Abschnitt wird lediglich auf die Planungssubjekte und die Planungsobjekte der strategischen Planung eingegangen. Planungshandlungen werden im Verlauf der Ausführungen zum Planungsprozeß in Abschnitt 2.3.2 erläutert. Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung im Rahmen dieser Arbeit, vor allem im Hinblick auf die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung, wird den Planungsinstrumenten ein gesonderter Abschnitt[50] gewidmet.

Unter **Planungssubjekten** versteht man alle Personen, die aktiv mit der Planung befaßt oder passiv von ihr betroffen sind.[51] Dazu zählen zum ersten die *Planungsverantwortlichen*, welche die Planung institutionell einsetzen und instanziell zuständig sind, und zweitens die *Planungsträger* (Planungsaktoren), die den eigentlichen Planungsprozeß durchführen. Als dritte Gruppe werden die *Planungsinformatoren* zu den Planungssubjekten gezählt. Dies sind sämtliche Personen innerhalb und außerhalb der Unternehmung, die Informationen für den Planungsprozeß beisteuern.[52]
Aufgrund ihrer großen Bedeutung für den Fortbestand der Unternehmung und der inhärenten Auswirkungen auf die grundsätzliche Ausrichtung der Unternehmungsaktivitäten sind die Planungsverantwortlichen und die Planungsträger der strategischen Planung Mitglieder der obersten Leitungsebene der Unternehmung. Sie müssen befugt sein, Entscheidungen von besonderer wirtschaftlicher Tragweite für die Unternehmung als Ganzes zu treffen. In der Regel erstreckt sich der Personenkreis der Planungsträger auch auf etwaige Planungsstäbe oder Projektgruppen, die mit der Vorbereitung strategischer Entscheidungen betraut sind. LINK spricht in diesem Zusammenhang von *originären* (strategische Planung als zentrale, unbefristete und im Grundsatz eigen-

[49] Vgl. hier und im folgenden Mag (1995), S. 32ff.
[50] Vgl. Abschnitt 2.4.
[51] Häufig werden (aktive) Planungssubjekte auch als „Planungsorgane" bezeichnet. Vgl. u.a. Link (1985).
[52] Vgl. Mag (1999), S. 32f.

ständige Aufgabe) und *derivativen* (lediglich zeitlich oder inhaltlich partielle Übernahme strategischer Planungsaufgaben) Planungsorganen.[53]

Die strategische Planung beschäftigt sich auf einer hohen Aggregationsstufe mit der Planung sämtlicher Unternehmungsbereiche.[54] Dies äußert sich in ihren **Planungsobjekten**, die im einzelnen aus der Unternehmungsphilosophie, den Unternehmungszielen und den Unternehmungsstrategien bestehen. Die strategische Planung orientiert sich an den in der Unternehmungsphilosophie verankerten generellen Zielen, um daraus spezielle Ziele abzuleiten und adäquate Strategien zu generieren. Außerdem zählen dazu die in Abschnitt 2.2 genannten Einflußfaktoren und Inhalte. Planungsobjekte der strategischen Planung sind demnach in analytischer Hinsicht gesetzliche, ökonomische, technologische, sozio-kulturelle und ökologische Umweltbedingungen sowie die eigene Unternehmungssituation in Form einer unternehmungsinternen und einer konkurrenzbezogenen Sichtweise. Diese Einflußfaktoren sind also gleichzeitig sowohl Planungsobjekte als auch Rahmenbedingungen der strategischen Planung. Sie fließen als Restriktionen in die strategische Planung ein, sind gleichwohl aber auch zum Teil durch Handlungen der Unternehmung beeinflußbar.[55]
Hinsichtlich der Unterscheidungsmerkmale *Periodizität*, *Planungszeitraum* und *Planungsinhalt*[56] der strategischen Planung gelten die Aussagen der Abschnitte 2.1 und 2.2.

Ein „Idealkonzept" zur Gestaltung der Aufbauorganisation strategischer Planung kann es nicht geben. Stets ist der individuelle Kontext der Unternehmung zu berücksichtigen. Sowohl interne als auch externe Faktoren beeinflussen die Anforderungen an die strategische Planung und damit auch deren aufbauorganisatorische Gestaltung. So wird sich auf einer objektbezogenen Betrachtungsebene zu einem bestimmten Zeitpunkt der Kontext einer Unternehmung A wesentlich von dem einer Unternehmung B unterscheiden. Ferner befindet sich auf einer zeitlichen Betrachtungsebene ein und dieselbe Unternehmung zu einem Zeitpunkt t_1 in einem anderen Kontext als zu einem Zeitpunkt t_2. D.h. nicht nur für die Gesamtheit der Unternehmungen sondern auch für eine bestimmte Unternehmung kann kein allgemeingültiges aufbauorganisatorisches Ideal-

[53] Vgl. Link (1985), S. 43f.
[54] Vgl. auch Abschnitt 2.1.
[55] In Abschnitt 6.2 wird diese Doppelrolle der Einflußfaktoren bei der Erläuterung des Objektmodells der integrierten strategischen Planung aufgegriffen.
[56] Vgl. Mag (1999), S. 33f.

konzept der strategischen Planung entwickelt werden. Darüber hinaus ergibt sich das Erfordernis, die bestehende Aufbaustruktur der strategischen Planung ständig zu überprüfen, weiterzuentwickeln und den veränderten internen und externen Bedingungen anzupassen.[57]
Dennoch können auf einer relativ hohen Abstraktionsstufe Gestaltungsempfehlungen ausgesprochen werden, die sich nicht nur auf theoretische Überlegungen sondern auch auf Erfahrungen der Praxis strategischer Unternehmungsplanung stützen. Hierzu werden nachfolgend häufig diskutierte Formen der Planungsorganisation vorgestellt.

In kleinen Unternehmungen wird die Unternehmungsführung die strategische Planungsfunktion selbst wahrnehmen, da die Delegation an einen Stab entsprechender Spezialisten in der Regel zu aufwendig wäre.[58] Mit zunehmender Größe der Unternehmung wird die Strukturierung und Formalisierung des Planungsprozesses immer wichtiger. Dies gilt, trotz der Problematik einer Formalisierung des strategischen Planungsprozesses, auch für die institutionelle Verankerung der strategischen Unternehmungsplanung in der Organisationsstruktur der Unternehmung. Dabei kann die institutionalisierte strategische Unternehmungsplanung sowohl auf Dauer angelegt sein als auch bei Bedarf in Form von zeitlich befristeten Projektgruppen mit klar definiertem Planungsgegenstand eingerichtet werden.

Eine Möglichkeit der Organisation strategischer Planung bildet die Einrichtung einer **Planungsabteilung** („Planning Department" oder „Planning Coordination Department")[59]. Deren Aufgabe besteht in der Unterstützung der Unternehmungsführung bei der Strategieentwicklung sowie in der Koordination der Aufgaben im Rahmen des Planungsprozesses. Unternehmungsführung und Planungsabteilung erstellen eine gemeinsame konzeptionelle Basis für alle betrieblichen Teilpläne, indem Rahmenbedingungen für die Planungsaktivitäten auf den nachfolgenden Hierarchieebenen festgelegt werden. Die Teilpläne der unteren Ebenen werden dann durch die Planungsabteilung auf Konsistenz und Kompatibilität mit der strategischen Rahmenplanung überprüft. Die aus dieser Form der Organisation strategischer Unternehmungsplanung resultierende Dezentralisierung der Planungsverantwortung erfordert ein hohes Maß an Koordination zwischen den einzelnen Teilplänen. Die Hauptaufgabe der Planungs-

---

[57] Vgl. Link (1985), S. 140f.; Lorange/Vancil (1976), S. 75.
[58] Vgl. hier und im folgenden Grochla (1973), S. 270ff.
[59] Vgl. Steiner (1969), S. 117ff.

abteilung besteht daher in der Wahrnehmung dieser Koordinationsfunktion, die im voraus durch die Entwicklung von Rahmenplänen und im nachhinein durch die Abstimmung der dezentral erstellten Teilpläne realisiert wird. Die Planungsabteilung selbst ist somit weniger mit den eigentlichen Planungsaufgaben als vielmehr mit der „Rolle eines Katalysators, Integrators o.ä. in bezug auf die dezentral erstellten Pläne“[60] befaßt.
Eine zweite mögliche Organisationsform der strategischen Unternehmungsplanung stellt die Einrichtung von **Projektgruppen** („task forces“) dar. Für die Dauer des Projekts werden die benötigten Spezialisten aus den Fachabteilungen organisatorisch in einer Projektgruppe zusammengefaßt und deren Leiter direkt der Unternehmungsführung unterstellt. Mögliche Aufbaustrukturen der Projektorganisation sind die funktionsorientierte Projektorganisation (Organisation ohne strukturelle Projektausrichtung), die Einfluß-Projektorganisation, die reine Projektorganisation und die Matrix-Projektorganisation.[61]

In einer empirischen Untersuchung stellen ROITHMAYR/WENDNER[62] fest, daß fast 70% der befragten Unternehmungen ihre Unternehmungsstrategien in Projektarbeit entwickeln. Mögliche Organisationsformen der strategischen Planung werden in Abschnitt 6.1.1 aufgegriffen und diskutiert.

2.3.2 Planungsprozeß

Zur Gestaltung des strategischen Planungsprozesses sind in der Literatur zahlreiche verschiedene Strukturierungsvorschläge zu finden. Eine mögliche Differenzierung besteht in der Unterscheidung der den Ansätzen zugrunde liegenden Planungsphilosophie. Häufig diskutierte Ansätze mit konträren Leitbildern sind der synoptische und der inkrementale Planungsansatz.[63]

Der **synoptische Ansatz** geht von der Hypothese aus, daß nur eine zentrale Koordination von Einzelentscheidungen die Komplexität der Interdependenzen innerhalb der

[60] Grochla (1973), S. 271f. Vgl. auch Clee (1966), S. 44 und Aguilar (1966), S. 55.
[61] Vgl. Frese (1998), S. 476ff.; Haberfellner/Nagel (1989), S. 135f. Zu weniger häufigen Abwandlungen dieser Formen der Aufbauorganisation von Projekten vgl. Dreger (1975), S. 38f.
[62] Vgl. Roithmayr/Wendner (1992). Für weitere Informationen aus dieser Studie vgl. Abschnitt 4.1.
[63] Vgl. Abschnitt 2.5.

Unternehmung sowie zwischen der Unternehmung und ihrer Umwelt bewältigen kann. Der strategische Planungsprozeß ist im Rahmen dieses Ansatzes durch eine integrierte Problemsicht gekennzeichnet, verbunden mit einer systematischen, ganzheitlichen Vorgehensweise zur Problemlösung. Diese läßt sich durch folgende vier Phasen kennzeichnen:[64]

(1) Bestimmung der strategischen Ziele der Unternehmung;
(2) Ermittlung alternativer Strategien zur Realisierung der Ziele;
(3) Bewertung der Strategien hinsichtlich ihres Zielbeitrags;
(4) Auswahl der Strategie mit dem höchsten Zielbeitrag.

Grenzt man den Raum möglicher Problemlösungen nach den Kriterien *Annehmbarkeit* (hinsichtlich der Unternehmungsziele) und *Machbarkeit* (hinsichtlich der Umweltzustände und Unternehmungsressourcen) ein, so dominiert nach synoptischer Planungsphilosophie die Annehmbarkeit. Es wird also zunächst der gewünschte Zustand über die Unternehmungsziele definiert und daraufhin nach geeigneten Alternativen zur Realisierung dieses Zustands gesucht. Dabei werden möglichst viele (im synoptischen Ideal: alle) Einflußfaktoren berücksichtigt.[65]
Der synoptische Ansatz wird in der Literatur heftig kritisiert. Die Kritik richtet sich dabei vor allem gegen die holistische Ausrichtung des Ansatzes. Eine umfassende Analyse sämtlicher strategisch relevanter Einflußfaktoren innerhalb wie außerhalb der Unternehmung ist kaum möglich, schon gar nicht mit vertretbarem Aufwand.[66] Eine strenge Auslegung des Ansatzes würde auf die Forderung nach vollkommener Information hinauslaufen. Angesichts der Eigenschaften der strategischen Planung,[67] insbesondere des weiten Planungshorizonts und der komplexen Planungsgegenstände, ist dies eine unrealistische Forderung. Dem hält SCHREYÖGG allerdings entgegen, daß es sich lediglich um eine Denkfigur handelt, um ein grundlegendes Konzept, das eine Herangehensweise an eine Problemstellung aufzeigt: „Der synoptischen Planungslogik liegt u.a. als *Denkfigur* das Paradigma einer rationalen Wahl zugrunde, d.h. ... man muß wissen, was man will, prüfen, welche Handlungsmöglichkeiten dafür in Frage kommen und die bestgeeignete auswählen.“[68]

---

[64] Vgl. Schreyögg (1984), S. 137; Picot/Lange (1979), S. 571.
[65] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 570ff.
[66] Vgl. z.B. Rabl (1990) S. 30f.
[67] Vgl. Abschnitt 2.1.
[68] Schreyögg (1984), S. 138.

POPPER hält es für unmöglich, einen umfassenden Plan zu erstellen, der alle Interdependenzen eines realen Systems berücksichtigt. Eine holistische Vorgehensweise nach dem synoptischen Ideal zwingt nach seiner Auffassung ständig zu *nicht geplanten* Aktionen zwecks Fehlerkorrektur und damit zur Improvisation, sobald Planabweichungen auftreten. Er schlägt vor, Planung stattdessen als Experiment aufzufassen, indem sie in einer *Stückwerk-Technik* jeweils nur einzelne Aspekte des Planungsprogramms aufgreift, um Aktionen und ihre Ergebnisse einander zurechnen und somit aus Planungsfehlern lernen zu können. Das synoptische Planungsideal strebt also eine aktive Gestaltung der Planungsgegenstände an, handelt tatsächlich aber *reaktiv* und ist auf eine *ex-post Korrektur* festgelegt. Eine Beschränkung auf Teilaspekte des Planungsproblems führt hingegen zu einer besseren Überschaubarkeit der Problemstellung und erhöht die Lernfähigkeit aus Planungsfehlern. Die explizite Erwartung von Planungsfehlern führt zu der Möglichkeit, *proaktiv* zu handeln und Korrekturen *ex ante* zu berücksichtigen.[69]

Als weitere Kritikpunkte an der synoptischen Planungsphilosophie werden folgende Aspekte genannt:[70]

- Die ganzheitliche Analyse von Unternehmung und Unternehmungsumwelt unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Einflußfaktoren[71] erfordert einen hohen Ressourcenverbrauch und ist sehr zeitintensiv.
- Interdependenzen zwischen den vielen einzubeziehenden Einflußfaktoren verhindern eine klare Problemabgrenzung.
- Es fehlen Schnittstellen zur operativen Umsetzung der generierten Problemlösung.
- Das synoptische Ideal übersteigt wegen der Vielzahl der Einflußfaktoren und ihrer Interdependenzen die menschliche Problemlösungskapazität.
- Dem synoptischen Ansatz fehlt es an einem transitiv geordneten Zielsystem, welches im Rahmen der Strategiebewertung und -auswahl eigentlich notwendig wäre.
- Eine Trennung von Zielen und Strategien, wie sie das synoptische Ideal verlangt, wird nicht für möglich gehalten.

---

[69] Vgl. Popper (1969), S. 53ff.

[70] Vgl. Lindblom (1959), S. 41ff.; Braybrooke/Lindblom (1970), S. 48ff. Vgl. auch Schreyögg (1984), S. 222f. LINDBLOM greift die zuvor erwähnten Überlegungen POPPERS auf und entwickelt aus dessen Vorschlag der *Stückwerk-Technik* einen inkrementalen Planungsansatz.

[71] Zu den internen und externen Einflußfaktoren vgl. Abschnitt 2.2.

Mit dem Versuch, möglichst viele relevante Einflußfaktoren zu berücksichtigen, ist aber auch die Möglichkeit verbunden, durch die ganzheitliche Sichtweise zieladäquatere Strategien zu entwickeln. Die Generierung mehrerer alternativer Strategien bewirkt eine bessere Integration von Unternehmungsstärken und Umweltchancen. Ein weiterer Vorteil des synoptischen Ansatzes ergibt sich aus der Offenlegung der Ziele, wodurch sich die Zielrealisierung besser kontrollieren läßt.[72]

Aus der Kritik am synoptischen Ideal heraus entwickelt LINDBLOM das Leitbild des **Inkrementalismus**. Er leitet aus empirischen Beobachtungen die These ab, Handlungen seien auch ohne gemeinsame Zielvorstellungen und ohne zentralen Koordinationsmechanismus in Einklang zu bringen.[73]

Der Inkrementalismus beruht im Gegensatz zum synoptischen Ansatz nicht auf einer streng sachlogischen Vorgehensweise. Die strategische Planung orientiert sich hier nicht an generellen Zielen, sondern an akuten Teilproblemen. In der Regel wird jeweils nur eine Strategie zur Problemlösung entwickelt bzw. ausgewählt. Die bestehende Strategie wird fortlaufend analysiert und gegebenenfalls verändert. Dabei dominiert die Durchführbarkeit der geplanten Maßnahmen ihre potentielle Wirksamkeit im Rahmen der strategischen Entscheidung (Annehmbarkeit). Die Vorgehensweise des inkrementalen Ansatzes ist evolutionär. Es wird keine endgültige Problemlösung angestrebt, die auf der systematischen Verfolgung strategischer Ziele beruht, sondern eine schrittweise Lösung jeweils aktueller Teilprobleme. In diesem Sinne erfolgt eine ständige Feinsteuerung der bestehenden Strategie durch die Anpassung der Maßnahmen an veränderte Umweltbedingungen.[74]

Der inkrementale Planungsansatz läßt sich nach WHEELWRIGHT grob in folgende vier Phasen zerlegen:[75]

(1) Identifikation der gegenwärtigen Unternehmungsstrategie;
(2) Identifikation der Stärken und Schwächen der Unternehmung;
(3) Identifikation der Chancen und Risiken aus der Unternehmungsumwelt;
(4) Festlegung und Spezifikation einer Unternehmungsstrategie.

---

[72] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 574.
[73] Vgl. Lindblom (1965), S. 3f.
[74] Vgl. Kreikebaum (1993), S. 121.
[75] Vgl. Wheelwright (1970), S. 25ff. Vgl. auch Picot/Lange (1979), S. 571.

Die Planung beschränkt sich dabei auf überschaubare Teile des jeweiligen Gesamtproblems. Ziele „dienen lediglich als Leitlinie für die Durchführung eines Plans und werden gewöhnlich erst nach der Auswahl eines Aktionsprogrammes festgelegt.“[76] Auf der Grundlage der bestehenden Unternehmungsstrategie wird also nach möglichen und unter der gegebenen Umweltsituation sowie den verfügbaren Ressourcen realisierbaren Entwicklungen gesucht. Erst dann erfolgt die Zielbildung mit entsprechender Neuausrichtung der Unternehmungsstrategie.

Mit dem inkrementalen Ansatz ist eine bessere Berücksichtigung der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität der Planungsträger verbunden. Die Bewertungs- und Auswahlproblematik mehrerer alternativer Strategien wird entschärft. Das höhere Abstraktionsniveau dieses Ansatzes sorgt insgesamt für eine bessere Handhabbarkeit des strategischen Planungsprozesses.
Neben den Vorteilen eines wesentlich pragmatischeren Problemlösungsprozesses und der im Vergleich zum synoptischen Ansatz stark reduzierten Komplexität birgt der Inkrementalismus allerdings den Nachteil, daß durch das schrittweise Vorgehen in Teilproblemen die Integration und Aktivierung von Unternehmungsressourcen verzögert werden kann. Auch das frühzeitige Erkennen von Chancen und Risiken für die Unternehmung wird erschwert. Nicht zuletzt führt das höhere Abstraktionsniveau möglicherweise dazu, daß relevante Einflußfaktoren einer strategischen Entscheidung nicht erkannt und durch die Konzentration auf Teilprobleme wichtige Aspekte vernachlässigt werden.[77]
Darüber hinaus ist kritisch anzumerken, daß die Benennung der Phasen (2) und (3) des inkrementalen Planungsansatzes nach WHEELWRIGHT[78] mißverständlich ist. Diese beiden Phasen sind nicht etwa auf den Einsatz des gleichnamigen Planungsinstrumentariums[79] beschränkt. Die Bezeichnung bezieht sich vielmehr auf die inhaltlichen Aufgaben der beiden Phasen, die in der ständigen Suche nach vorhandenen Schwächen und potentiellen Wettbewerbsvorteilen für die Unternehmung bestehen.

Abbildung 2-4 faßt die wesentlichen Charakteristika synoptischer und inkrementaler Planung noch einmal zusammen.

---

[76] Zahn (1979), S. 119.
[77] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 572ff.
[78] Vgl. die Aufzählung der Phasen auf S. 32.
[79] Zu den Instrumenten der strategischen Unternehmungsplanung vgl. ausführlich Abschnitt 2.4.

Charakteristika	Synoptische Planung	Inkrementale Planung
Entscheidungs- und Planungsverhalten	stärker antizipativ und zielorientiert	eher reaktiv auf drängende Problemaspekte
Zielorientierung	spezifiziert, dominant, eher Extremierung	unbestimmt, nachrangig, eher Satisfizierung
Zeitlicher und sachlicher Problemhorizont	eher längerfristig, umfassend	eher kurzfristig, auf aktuelle Teilprobleme begrenzt
Alternativenzahl	mehrere Alternativen	nur eine Alternative
Bewertungsprozeß von Alternativen	eher analytisch, umfassend	eher intuitiv, politischer Prozeß
Kontinuität der Planung	integrierte, kontinuierliche Schritte	serielle, unverbundene Schritte
Flexibilität der Planung	begrenzt	adaptiv

Abbildung 2-4: Charakteristika der Planungstypen.[80]

Die genannten Vor- und Nachteile der alternativen Vorgehensweisen bei der strategischen Planung wurden von PICOT/LANGE in Laborexperimenten einer empirischen Überprüfung unterzogen. Ihre Untersuchungen haben ergeben, daß ein inkrementaler Planungsprozeß die Koordination und Harmonie sowie die Zufriedenheit der Planungsträger fördert und ein höheres Maß an Selbstverpflichtung zur Optimierung der gewählten Strategie erzielt. Das synoptische Vorgehen fördert hingegen die Kreativität der Planungsträger und erzielt innovativere Strategien.[81] Untersuchungen von QUINN haben gezeigt, daß in der Praxis Strategien meist nicht in formalen Top-Down-Prozessen entwickelt, sondern eher dezentral angeregt werden.[82]

Die Vorteile beider Ansätze dürften sich kaum gleichzeitig in *einem* strategischen Planungssystem realisieren lassen.[83] Dennoch ist es wenig sinnvoll, sich starr auf eine der beiden Planungsphilosophien festzulegen. Vielmehr wird man „nicht ohne einen

[80] Entnommen aus: Picot/Lange (1979), S. 573.
[81] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 591ff.
[82] Vgl. Quinn (1982), S. 617; Kreikebaum (1993), S. 122.
[83] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 593.

synoptischen Gesamtrahmen auskommen, um der mit einem inkrementalen Planungsprozeß verknüpften geringeren Erfolgswirksamkeit gegenzusteuern."[84]

Von der Planungsphilosophie hängt auch die Art der vertikalen Plankoordination ab. So liegt dem Top-down-Verfahren (retrograde Koordination) eher ein synoptischer Ansatz zugrunde, während das Bottom-up-Verfahren (progressive Koordination) stärkere inkrementale Charakteristika aufweist. Das Down-up-Verfahren (Gegenstromverfahren) als dritte Form der vertikalen Abstimmungsrichtung verbindet beide Planungsphilosophien in einem vertikalen Koordinationsverfahren. Darüber hinaus hat eine horizontale Plankoordination zwischen dem Linienmanagement und den Planungsabteilungen zu erfolgen.[85]

2.3.3 Strategische und operative Unternehmungsplanung

Aufgabe der operativen Planung ist es, die strategischen Entscheidungen in einzelne Aktivitäten der verschiedenen funktionalen Teilbereiche der Unternehmung umzusetzen. Sie soll die im Rahmen des strategischen Planungsprozesses ermittelten Erfolgspotentiale durch Konkretisierung der vorgegebenen Strategien realisieren. Hierzu sind die Vorgaben der strategischen Planung in detaillierte Maßnahmen zu überführen und im operativen Geschäft zu koordinieren.
Während die strategische Unternehmungsplanung in den Zuständigkeitsbereich der obersten Führungsebene der Unternehmung fällt, ist die operative Planung auf niedrigeren Managementebenen angesiedelt. Sie umfaßt einen deutlich kürzeren Planungszeitraum als die strategische Planung und baut eher auf Daten der internen Unternehmungsanalyse auf, während letztere sich zu einem großen Teil an Informationen über externe Umweltbedingungen orientiert. Die operative Planung ist wesentlich detaillierter und ihre Planungsgegenstände sind strukturierter als die der strategischen Planung. Damit einhergehend sind strategische Pläne mit größerer Unsicherheit behaftet. Dementsprechend sind bei der Lösung strategischer Planungsprobleme eher heuristische Verfahren einzusetzen, während die operative Planung stärker auf analyti-

[84] Kreikebaum (1993), S. 122. Den Versuch einer Integration beider Ansätze beschreibt Quinn (1980).
[85] Vgl. Kreikebaum (1993), S. 123. Zu den Verfahren der horizontalen und vertikalen Planabstimmung vgl. ausführlich Mag (1999), S. 43ff. und S. 46ff. Vgl. auch Gaitanides (1983), S. 159ff.

sche Methoden zurückgreifen kann.[86] Die folgende Abbildung 2-5 faßt die genannten sowie weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen strategischer und operativer Planung, die sich auch aus den Ausführungen in Abschnitt 2.1 ergeben, noch einmal zusammen.

Merkmale	**Strategische Planung**	**Operative Planung**
Führungsebene	obere	untere
Wertorientierung	subjektive Normen	objektive Fakten
Zielausrichtung	Effektivität	Effizienz
Informationsinput	externe Daten	interne Daten
Objektbezug	Gesamtunternehmung	Teilbereiche
Entscheidungs-konsequenzen	weitreichender	unmittelbarer
Fristigkeit	langfristiger	kurzfristiger
Unsicherheit	höher	niedriger
Differenziertheit	geringer	stärker
Detailliertheit	aggregierte Größen	disaggregierte Größen
Problemart	schlecht strukturiert	wohlstrukturiert
Problemlösung	eher heuristisch	eher analytisch
Erfolgskriterium	Erfolgspotential	Erfolg

Abbildung 2-5: Strategische vs. operative Planung.[87]

[86] Vgl. Abschnitt 2.1. Vgl. auch Steiner (1971), S. 72ff. In einigen Punkten abweichende Sichtweisen finden sich u.a. bei Wild (1974), Koch (1982) und Gälweiler (1987). So unterscheiden WILD und KOCH neben dem strategischen und dem operativen noch einen taktischen Planungsbegriff, wenn auch in leicht abweichender zeitlicher Abgrenzung. Hier wird jedoch sowohl in der strategischen Unternehmungsplanung als auch in der strategischen Informationssystemplanung (vgl. Abschnitt 3.3) lediglich zwischen strategischer und operativer Planung unterschieden (so u.a. auch Krüger/Pfeiffer (1991), S. 30).

[87] In Anlehnung an: Zahn (1989), Sp. 1087.

Die Verknüpfung von strategischer und operativer Planung ist von besonderer Bedeutung für die zielgemäße Umsetzung und die Wirksamkeit der Strategien. Dabei sind sowohl *inhaltliche*, als auch *organisatorische* und *zeitliche* Aspekte der Verknüpfung zu berücksichtigen.[88]

Die in den Strategien festgelegte Rahmenkonzeption bezüglich dieser drei Eckpfeiler ist systematisch in einzelne Aktivitäten umzusetzen. Eine Vernachlässigung dieser Implementierungsphase kann dazu führen, daß eine Strategie nicht zum gewünschten Erfolg führt. Es entsteht eine sogenannte „Implementierungslücke" im Prozeß der strategischen Planung. Die erfolgreiche Umsetzung der strategischen Planung hängt zum einen von ihrer Überführung in Aktionspläne ab. Die strategischen Zielpositionen sind zu quantifizieren und in konkrete operative Pläne zu überführen.[89] Zum anderen spielen aber auch eher „weiche" Faktoren wie Unternehmungskultur und Führungsstil eine wichtige Rolle für die Wirksamkeit strategischer Entscheidungen. Dem einzelnen Mitarbeiter sind die grundsätzlichen Werte und Normen der Unternehmung nahezubringen. „Sind die Strategiegrundlagen integraler Bestandteil der Unternehmenskultur, dringt der Strategiegedanke zu allen Unternehmensangehörigen vor, da jeder im Unternehmen zwangsläufig mit der Unternehmenskultur in Berührung kommt. Die Strategiebotschaft wird von jedem einzelnen als Bestandteil des im Unternehmen geltenden Werte- und Normengefüges verinnerlicht und ... zu einem Bestandteil seines Denken und Handelns."[90]

2.4 Instrumente der strategischen Unternehmungsplanung

Als Planungsinstrumente bezeichnet man mentale und reale Hilfsmittel, die zum Einsatz beim Vollzug von Planungshandlungen dienen. **Mentale Planungsinstrumente** sind Planungsmodelle, Planungsverfahren und Planungsmethoden. Zu den **realen Planungsinstrumenten** gehören neben den Plänen selbst Planungsmaterialien (Akten, Planungshandbücher, Formulare, Planungskalender etc.) und maschinelle Datenverar-

[88] Vgl. Lorange (1980), S. 193f.

[89] Mögliche Vorgehensweisen zur Umsetzung strategischer in operative Pläne zeigen z.B. Abell (1980), S. 244ff. und Hinterhuber (1989).

[90] Linke (1995), S. 40.

beitungsanlagen.[91] Im folgenden werden einige wichtige mentale Instrumente der strategischen Planung dargestellt.

Unter **Planungsmodellen** versteht man zweckorientiert abstrahierte Abbildungen der Realität. Relevante Faktoren realer Planungsgegenstände werden in einem Modell abgebildet, um komplexe Sachverhalte leichter durchdringen zu können. **Planungsverfahren** sind quantitative Instrumente zur Lösung von Optimierungsproblemen, während qualitative Instrumente zur konzeptionellen Unterstützung der Planung als **Planungsmethoden** bezeichnet werden. Letztere dienen in erster Linie der Problemstrukturierung, der Alternativengenerierung und der Ideenfindung.[92]

	Art des Instruments			Planungsphase			
Planungs-instrument	Planungs-modell	Planungs-verfahren	Planungs-methode	Ziel-bildung	Strategie-entwickl.	Bewer-tung	Kon-trolle
Lebens-zyklus-Konzepte	X			↔	↔		
Szenario-Technik			X		↔		
Portfolio-Konzepte	X			↔	↔	↔	
Stärken-Schwächen-Analyse			X		↔		
Chancen-Risiko-Profil			X	↔		↔	
Prognose-Verfahren		X		↔	↔		
Simulations-modelle		X		↔			

Abbildung 2-6: Mentale Planungsinstrumente der strategischen Planung.

[91] Vgl. Mag (1999), S. 40.
[92] Vgl. Mag (1995), S. 20ff.

Abbildung 2-6 zeigt eine Auswahl mentaler Planungsinstrumente. Die hier aufgeführten Instrumente kommen in der Praxis am häufigsten zum Einsatz.[93]
Nachfolgend werden mit den Lebenszyklus-Konzepten, der Szenario-Technik und den Portfolio-Konzepten drei Arten von Planungsinstrumenten kurz dargestellt, die auch in der strategischen Informationssystemplanung Verwendung finden.[94]

a) Lebenszyklus-Konzepte

Lebenszyklus-Konzepte beruhen auf der Beobachtung, daß der Absatz eines Produkts im Verlauf seiner Marktpräsenz bestimmten zeitgebundenen Gesetzmäßigkeiten folgt. Es wird davon ausgegangen, daß alle Produkte nur eine begrenzte Lebensdauer besitzen. Die Marktpräsenz eines Produkts wird eingeteilt in die Phasen „Einführung", „Wachstum", „Reife" und „Sättigung". Während dieser Phasen entwickeln sich verschiedene Kriterien wie z.B. Marktwachstum, Marktanteil, Marktpotential und Anzahl der Wettbewerber in charakteristischer Weise. Aufgrund dessen ermöglicht die Analyse dieser Marktgegebenheiten die Bestimmung der Lebenszyklusphase, in der sich ein Produkt oder eine Branche befindet.
Mit Hilfe dieser Informationen lassen sich Implikationen für die strategische Planung ableiten. So macht es beispielsweise in der Regel wenig Sinn, in einem „alternden" Markt eine aggressive Marktpenetrations-Strategie zu verfolgen. Ferner gibt die Lebenszyklus-Phase Aufschluß über den tendenziell zu erwartenden Cash-Flow einer Geschäftseinheit, der in der Reifephase üblicherweise höher ist als in der Einführungs- oder Wachstumsphase.[95]
Lebenszyklus-Konzepte bilden somit ein Instrumentarium, das die strategische Planung im Rahmen der Zielbildung und insbesondere in der Strategieentwicklung unterstützt, indem es zur Analyse der externen Ausgangssituation der Unternehmung beiträgt.

---

[93] Vgl. Huber (1989), S. 20f.; Roithmayr/Wendner (1992), S. 476f. sowie Abbildung 4-2 in Abschnitt 4.1. Die Auswahl der Planungsinstrumente in Abbildung 2-6 orientiert sich an deren Verbreitung in der Praxis. Bezüglich weiterer bekannter Instrumente, wie z.B. der Erfahrungskurven-Analyse, der Wertketten-Analyse und des PIMS-Programms (Profit Impact of Market Strategies), vgl. u.a. Buzzell/Gale (1989), Engelhardt (1989), Hoffmann (1972), Kessing (1990), Kreilkamp (1987), Luchs/Müller (1985), Neubauer (1999), Porter (1995), Schoeffler/Buzzell/Heany (1974), Server (1985) und Venohr (1988).

[94] Vgl. Abschnitt 3.4.

[95] Vgl. Homburg (1991), S. 73ff.

Allerdings ist das Lebenszyklus-Konzept äußerst umstritten. Problematisch ist unter anderem die Unterstellung eines monokausalen Zusammenhangs zwischen Absatz und Zeit. Andere Kriterien finden in dem Modell keine Berücksichtigung. Es wird ein idealtypischer Verlauf des Lebenszyklus unterstellt. Die einzelnen Phasen des Lebenszyklus lassen sich nicht klar voneinander abgrenzen und variieren in ihrer zeitlichen Ausdehnung. Zudem zeigen sich je nach Produkt oder Branche unterschiedliche idealtypische Lebenszyklus-Verläufe[96]. Empirisch ist das Lebenszyklus-Modell nicht abgesichert. Handlungsempfehlungen oder gar eine Ausrichtung der strategischen Unternehmungsplanung auf die Implikationen der Lebenszyklus-Analyse allein sind daher nicht angebracht. „Zahlreiche Autoren [sind] der Meinung, der Lebenszyklus sei nicht Ausgangspunkt, sondern Resultat der Strategie. Dieser Argumentation ist zumindest insoweit zuzustimmen, als die Beziehung zwischen Lebenszyklus und Strategie nicht einseitig, sondern in der Regel reziproker Natur ist.“[97] Dennoch werden Lebenszyklus-Modelle in der Praxis strategischer Unternehmungsplanung häufig angewendet.[98] Trotz aller methodischer Schwächen zeigen sie die Notwendigkeit einer ständigen Anpassung der strategischen Ausrichtung einer Unternehmung an Veränderungen der internen und externen Umwelt zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit.

b) Szenario-Technik

Viele Prognoseverfahren (z.B. Zeitreihenverfahren, Trendextrapolation) beinhalten das Problem der Fortschreibung vergangenheitsbezogener Informationen in die Zukunft. Sie unterstellen eine konstante Entwicklung der relevanten Faktoren und vernachlässigen damit tatsächlich zu beobachtende Diskontinuitäten, wodurch die Prognoseergebnisse verfälscht werden. Simulationsmodelle hingegen, die möglichst viele Einflußfaktoren zu berücksichtigen versuchen, werden durch eben diese Vorgehensweise äußerst komplex und sind nur schwer zu handhaben. Die **Szenario-Technik** stellt vor diesem Hintergrund einen pragmatischen Ansatz dar, mit dessen Hilfe potentielle zukünftige Entwicklungen prognostiziert werden. Gleichzeitig soll sie die Entwicklungsverläufe aufzeigen, die zu möglichen zukünftigen Situationen hinführen

---

[96] Vgl. Homburg (1991), S. 77.
[97] Homburg (1991), S. 77.
[98] Vgl. Roithmayr/Wendner (1992), S. 467.

sowie den Einfluß von Umweltveränderungen auf die Unternehmungsaktivitäten abschätzen.[99]

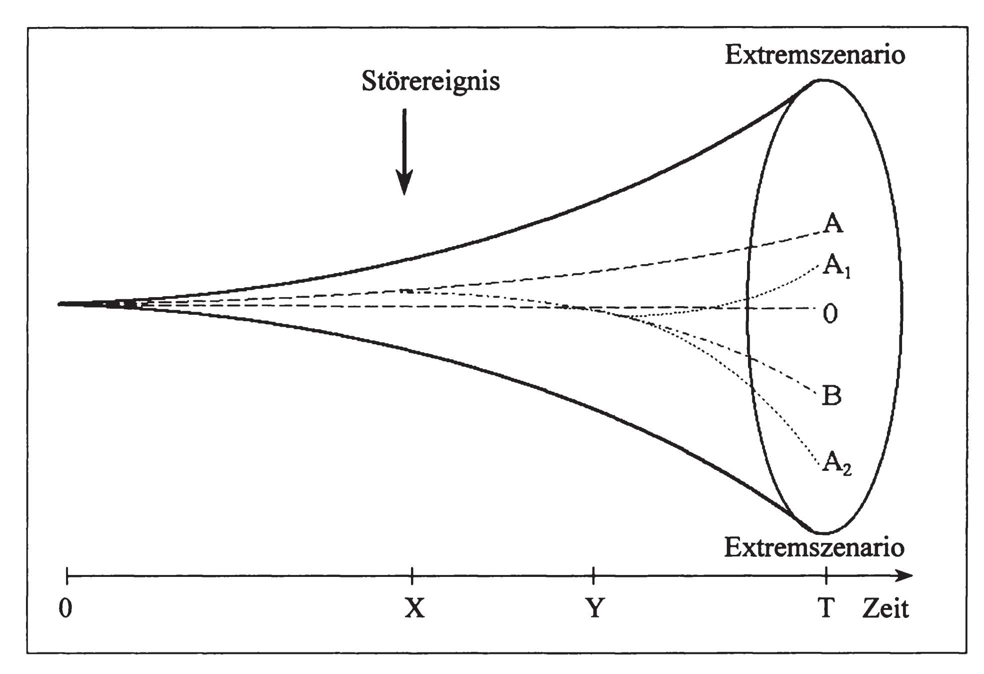


Abbildung 2-7: Szenario-Trichter.[100]

Abbildung 2-7 veranschaulicht die Berücksichtigung von positiven und negativen Extremszenarien sowie eines möglichen Trendszenarios A für die zukünftige Entwicklung bis zum Zeitpunkt T. O stellt eine mittlere trendmäßige Entwicklung bei Fortschreibung der betrachteten Faktoren aus der Vergangenheit in die Zukunft dar. Ein eventuelles Störereignis entlang des Entwicklungspfads von Szenario A könnte zu einem Szenario B führen. Die Abbildung zeigt ferner die Wirkung gegensteuernder Maßnahmen auf ein solches Störereignis, die zu den Szenarien A_1 oder A_2 führen können.

Die Szenario-Entwicklung erfolgt in acht Schritten.[101] Nach intensiven Aufgaben- (Schritt 1) und Einflußanalysen (Schritt 2) wird eine Projektion der ermittelten

---

[99] Vgl. Geschka/Reibnitz (1986), S. 128.
[100] In Anlehnung an: Geschka/Hammer (1992), S. 315 und Kuhn (1990), S. 27.

Einflußfaktoren erstellt (Schritt 3). Anschließend werden Alternativenbündel ermittelt (Schritt 4) und ausgewählte Umweltszenarien hinsichtlich ihrer Wirkungen interpretiert (Schritt 5). In einem sechsten Schritt sind mögliche Störereignisse zu identifizieren und bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Szenarien zu untersuchen. Daraufhin wird eine Konsequenzen-Analyse betrieben, mit dem Ziel, Chancen und Risiken potentieller Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und mögliche fördernde bzw. gegensteuernde Maßnahmen zu erarbeiten (Schritt 7). Im abschließenden Szenario-Transfer (Schritt 8) fließen die Ergebnisse der Konsequenzen-Analyse in die Strategie-Entwicklung[102] der Unternehmung ein und werden in einer sogenannten Leitstrategie zusammengefaßt.

Die Szenario-Technik bietet im Rahmen der Strategieentwicklung die Möglichkeit, alternative, in sich konsistente Zukunftsbilder in ihrer Entwicklung zu analysieren. Die Unsicherheit von Zukunftsprognosen wird dabei explizit berücksichtigt. Den Planungsträgern eröffnen sich innerhalb eines vorgegebenen Handlungsrahmens Spielräume für die inhaltliche Gestaltung der Szenarien. Damit unterliegen Qualität und Aussagefähigkeit der Analysen starken subjektiven Einflüssen. Es werden sowohl quantitative als auch qualitative Informationen über interne und insbesondere externe Einflußfaktoren verarbeitet. Vor allem bei qualitativen Betrachtungen fällt eine Bewertung schwer. Die Erfassung relevanter Faktoren und deren Unsicherheiten sowie die Wirkungsanalyse gestalten sich um so schwieriger, je komplexer und dynamischer sich die Unternehmungsumwelt darstellt. Dabei kann es vorkommen, daß für eine Trendentwicklung wichtige Einflußfaktoren unberücksichtigt bleiben oder gar nicht erst erkannt werden.

Die Szenario-Technik kann das Management im Umgang mit unsicheren Entwicklungen sensibilisieren und bietet mit der Betrachtung von Störereignissen die Möglichkeit, Schwachstellen in Teilbereichen der Unternehmung aufzudecken sowie frühzeitig entsprechende Maßnahmen einzuleiten bzw. vorzuhalten.[103] Die begrenzte Verlässlichkeit der Aussagen über zukünftige Entwicklungen sollte allerdings stets vergegenwärtigt werden. In ein mögliches Szenario sollte nicht eine sichere Erwartung interpretiert werden.

---

[101] Zu der Vorgehensweise im einzelnen vgl. ausführlich Geschka (1999), S. 524ff.; Reibnitz (1987), S. 38ff. und Welge/Al-Laham (1992), S. 143ff.

[102] Vgl. Abschnitt 2.2.4.

[103] Vgl. Kreikebaum (1993), S. 96f.

c) Portfolio-Konzepte

Portfolio-Konzepte sind ein weit verbreitetes Instrument der strategischen Unternehmungsplanung. Die Grundidee stammt aus dem finanzwirtschaftlichen Bereich, wo sie der optimalen Zusammensetzung von Wertpapier-Portefeuilles dient.[104] Ende der 60er Jahre entwickelte die BOSTON CONSULTING GROUP ein Portfolio-Konzept, mit dem die grundsätzlichen strategischen Zielsetzungen einzelner Geschäftseinheiten einer diversifizierten Unternehmung koordiniert werden können. Zweck des Konzepts ist eine Ressourcenallokation über die einzelnen Geschäftsbereiche hinweg, mit der die Ziele der Gesamtunternehmung optimiert werden. „Grundgedanke des Portfolio-Konzepts ist es, Geschäftseinheiten in einem zweidimensionalen Koordinatensystem zu positionieren, dessen eine (zumeist die horizontale) Achse sich auf einen (oder mehrere zusammengefaßte) unternehmensspezifische(n) Faktor(en) bezieht, während die andere Achse durch einen oder mehrere externe(n) Faktor(en) bestimmt ist."[105]
Es existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Ausprägungen des Portfolio-Konzepts. Beim Marktanteils/Marktwachstums-Portfolio werden die Anteile der verschiedenen Geschäftsbereiche (hier identisch mit Produkten oder Produktgruppen) am jeweiligen relevanten Markt und das potentielle Wachstum eben dieses Marktes ermittelt. Die Beurteilung der Wachstumsrate basiert dabei im wesentlichen auf dem Lebenszyklusmodell. Diese Werte werden in einer Matrix abgebildet, die in vier Segmente unterteilt ist. Aus der Positionierung in der Matrix lassen sich strategische Empfehlungen, sogenannte „Normstrategien", für die betrachteten Geschäftsbereiche ableiten. Die Abbildung 2-8 zeigt ein solches Marktanteils/Marktwachstums-Portfolio.

[104] Vgl. Markowitz (1959).
[105] Homburg (1991), S. 104.

relatives Markt-wachstum	hoch	"Question Marks"	"Stars"
	niedrig	"Poor Dogs"	"Cash Cows"
		niedrig	hoch
		relativer Marktanteil	

Abbildung 2-8: Marktanteils/Marktwachstums-Portfolio.

Ein Produkt, das im oberen linken Bereich des Koordinatensystems positioniert ist (Question Marks), befindet sich in der Einführungs- bzw. frühen Wachstumsphase des Lebenszyklus und bedarf daher entsprechend hoher Finanzmittel. Eine Normstrategie für ein solches Produkt sieht eine deutliche Steigerung des Marktanteils vor (Offensivstrategie), falls dies die Konkurrenzsituation zuläßt. In einer aussichtslosen Konkurrenzsituation sollte eine Senkung des Marktanteils bzw. der komplette Ausstieg aus diesem Segment erwogen werden (Desinvestitionsstrategie).

Der obere rechte Bereich (Stars) enthält Geschäftseinheiten in der Wachstumsphase. Diese sind zumeist sehr profitabel und erwirtschaften ihren hohen Investitionsbedarf selbst. Hier wird eine Wachstumsstrategie empfohlen.

Geschäftsbereiche im unteren rechten Bereich (Cash Cows) befinden sich in einer späten Wachstums- und Reifephase mit starker Marktstellung. Es wird ein deutlich positiver Cash-Flow erzielt. Die Normstrategie besteht in der Behauptung der Marktposition (Gewinnstrategie).

Der letzte Bereich (unten links) enthält die sogenannten „armen Hunde“ (Poor Dogs). Das sind jene Geschäftsbereiche, die in einer späten Reife- bzw. Degenerationsphase des Produktlebenszyklus nur eine relativ schwache Marktstellung bei geringem Markt-

wachstum aufweisen. Hier sollte der Marktanteil weiter stark gesenkt bzw. auf ein weiteres Engagement gänzlich verzichtet werden (Desinvestitionsstrategie).[106]
Diese Grundidee des Portfolio-Konzepts wurde in zahlreichen Abwandlungen mit anderen Einflußfaktoren weiterentwickelt.[107] So existieren neben dem Marktanteils/ Marktwachstums-Portfolio der BOSTON CONSULTING GROUP u.a. noch folgende Portfolio-Konzepte:[108]

- Branchenattraktivitäts/Geschäftsfeldstärken-Portfolio,
- Geschäftsfeld-Ressourcen-Portfolio,
- Markt/Produktlebenszyklus-Portfolio,
- Marktattraktivitäts/Wettbewerbsvorteil-Portfolio,
- 3-D-Portfoliomatrix,
- Anfälligkeits-Portfolio,
- Product-Performance-Matrix,
- Technologie-Portfolio.

Trotz der großen Beliebtheit, derer sich Portfolio-Konzepte in der Praxis erfreuen,[109] geben einige zugrunde liegende Prämissen Anlaß zu Kritik. So ist beispielsweise die Einteilung strategischer Geschäftsfelder nicht unproblematisch. Erstens kann sie nur in Mehrproduktunternehmungen erfolgen und zweitens ergibt sich das Problem der Abgrenzung, wonach die strategischen Geschäftsfelder autonome Einheiten darstellen sollen. In der Praxis sind Überlappungen jedoch keine Seltenheit und es treten Synergien (z.B. durch gemeinsame Vertriebswege) untereinander auf, die durch die Portfolio-Analyse nicht berücksichtigt werden. Im Rahmen der Gleichgewichtsbestrebungen der Portfolio-Analyse beschränkt sich die Bestimmung von Normstrategien auf den Ausgleich von Finanzmittelüberschüssen durch die im Portfolio vereinigten strategischen Geschäftsfelder selbst. Die Möglichkeit einer Kreditfinanzierung bleibt außen vor. Die Erweiterung der Matrixdimensionen auf eine Mehrfaktorenbetrachtung gegenüber dem Portfolio der BOSTON CONSULTING GROUP soll einer differenzierteren Betrachtung dienen. Die für die Matrixdarstellung notwendige Aggregation gibt diese Transparenz jedoch nicht mehr wieder. Außerdem hängen die

---

[106] Vgl. Götze/Rudolph (1994), S. 31ff.; Homburg (1991), S. 104ff.

[107] Eine Übersicht über verschiedene Portfolio-Konzepte geben Bongard (1994), Homburg (1990), S. 51ff., Roventa (1981) und Vollmer (1983).

[108] Vgl. Albach (1978); Ansoff/Leontiades (1976); Lorange (1980); Wind/Claycamp (1976); Wright (1974).

[109] Vgl. die bereits erwähnte Erhebung von Roithmayr/Wendner (1992), S. 472ff.

Ergebnisse in hohem Maße von der Wahl der relevanten Faktoren und deren Gewichtung ab. Dies kann zu unterschiedlicher Einordnung der strategischen Geschäftsfelder in die Matrix führen, wodurch sich die Normstrategien entsprechend ändern. Durch die orthogonale Darstellung in der Portfolio-Matrix wird eine Unabhängigkeit der Dimensionen Markt und Unternehmung suggeriert, die nicht existiert. Ferner wird eine willkürliche Einteilung der Achsenabschnitte vorgenommen, wobei nicht geklärt ist, wie „gering", „mittel" und „hoch" definiert werden.[110]

Es ist auffällig, daß es sich bei den in der Praxis am weitesten verbreiteten Planungsinstrumenten überwiegend um Planungs*methoden* handelt.[111] Die strategische Planung erfährt also durch den Instrumenteneinsatz meist nur eine konzeptionelle Unterstützung im Rahmen der Problemstrukturierung und Alternativengenerierung. Anspruchsvollere Planungsmodelle und insbesondere Planungsverfahren leiden trotz großer Fortschritte hinsichtlich der Computerunterstützung immer noch unter Akzeptanzproblemen. Gründe hierfür sind in der enormen Komplexität strategischer Planungsprobleme und der damit verbundenen mangelnden Berechenbarkeit von Planungsmodellen durch Planungsverfahren zu sehen.[112]

2.5 Konzepte der strategischen Unternehmungsplanung

Wie bereits in Abschnitt 2.1 erwähnt, existieren bezüglich der strategischen Planung zahlreiche unterschiedliche Konzepte mit verschiedenen Ansätzen. Vor allem hinsichtlich der Bewältigung der internen und externen Komplexität strategischer Unternehmungsplanung werden unterschiedliche Lösungswege eingeschlagen. Diese Konzeptvielfalt ist durchaus zu begrüßen, da „bei der Wahl einer bestimmten Konzeption die situativen Rahmenbedingungen des jeweiligen Unternehmens bzw. der spezifischen Entstehungssituation berücksichtigt werden müssen."[113] Es kann also ohne Ansehen der individuellen Rahmenbedingungen keines der existierenden Konzepte als „Patentlösung" herangezogen werden. Jedes einzelne von ihnen basiert auf einer bestimmten

[110] Vgl. Götze/Rudolph (1994), S. 41f.; Hahn (1999), S. 430ff.; Hauke (1995), S. 45; Kreikebaum (1993), S. 93f.
[111] Vgl. Abbildung 2-6 auf S. 38.
[112] Vgl. Huber (1989), S. 32f.
[113] Eschenbach/Kunesch (1994), S. 5.

Sichtweise und beruht auf eigenen Prämissen sowie unterschiedlichen Zielsetzungen. Entsprechend lassen sich verschiedene Systematisierungsansätze finden, die aufgrund der beschriebenen Konzeptvielfalt allerdings zwangsläufig Vereinfachungen und somit Ungenauigkeiten unterliegen.
Im folgenden werden drei Systematisierungsansätze näher erläutert, um verschiedene Herangehensweisen an die komplexe Problemstellung strategischer Planung aufzuzeigen. Ein erster Ansatz unterscheidet systemisch-evolutionäre von konstruktivistisch-technomorphen Managementtheorien. Wesentliches Unterscheidungskriterium ist hier der Umgang mit der Komplexität einer Problemstellung. Der zweite Systematisierungsansatz betont die zugrunde liegende Planungsphilosophie und unterscheidet eine inkrementale von einer synoptischen Vorgehensweise. Der dritte Ansatz differenziert nach dem Problemlösungsanspruch. Je nach inhaltlichem Schwerpunkt werden Totalmodelle von Partialmodellen abgegrenzt.

a) Systemisch-evolutionäre vs. konstruktivistisch-technomorphe Ausrichtung

MALIK sieht das Grundproblem von Management, verstanden als „Gestalten und Lenken von soziotechnischen Systemen“[114], in der Beherrschung von Komplexität. In dieser Hinsicht unterscheidet MALIK zwei grundlegende Ausrichtungen der Managementtheorie: eine systemisch-evolutionäre und eine konstruktivistisch-technomorphe. Diese Theorietypen unterscheiden sich bezüglich der zugrunde liegenden Problemstellung, des zulässigen Lösungsraums sowie hinsichtlich der Erkenntnis- und Handlungsmöglichkeiten für das Management.[115]
Der **konstruktivistisch-technomorphe Theorietyp** versucht Komplexität durch zweckgerichtete Planung und ein Ordnungssystem zur Zielerreichung zu beherrschen. Dabei wird von der Annahme ausreichender Information ausgegangen. Die Steuerung der inneren Komplexität der Unternehmung erfolgt durch umfassende Umfeldanalysen mit anschließender Informationsverdichtung. Die Vorgehensweise ist streng rational. Es existiert ein klar strukturierter Prozeß der Strategiefindung und -durchsetzung. „Komplexitätsbeherrschung im Lichte dieses Paradigmas bedeutet also die Herstellung einer an bestimmten, im voraus festzulegenden Zielsetzungen zu beurteilenden und im Lichte dieser Zwecksetzungen als rational geltenden Ordnung (von Elementen, Abläufen usw.) durch planvolles menschliches Handeln derart, daß das Resultat dieses

[114] Malik (1992), S. 37.
[115] Vgl. hier und im folgenden Malik (1992), S. 36ff.

Handelns aufgrund der dem Handeln inhärenten Zweckrationalität den vorgefaßten Absichten und Zwecken entspricht."[116]

Grundgedanke des **systemisch-evolutionären Paradigmas** ist eine sich selbst generierende Ordnung im Sinne lebender Organismen, die zweckrational sein kann aber nicht zielorientiert gestaltet wird. Eine Betrachtung von Detailausschnitten der Realität wird als nicht sinnvoll erachtet, da die Komplexität der Interdependenzen und das Problem der Informationsverarbeitung keine Steuerung im Detail zulassen. Eine vollständige Kontrolle und Bewertung des Gesamtsystems ist nicht möglich. Statt dessen wird die Erfassung von Systemstrukturen versucht. Unter Akzeptanz der Komplexität und der damit verbundenen Unvollständigkeit der Information sowie des Systemverständnisses soll das Gesamtsystem gesteuert werden.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem konstruktivistisch-technomorphen und dem systemisch-evolutionären Managementansatz besteht also im Umgang mit dem Problem unvollständiger Information. Der konstruktivistische Theorietyp nimmt an, daß die erforderliche Vollständigkeit der Information empirisch möglich sei. Die eventuelle Unvollständigkeit der Information wird lediglich als besonders schwieriges Hindernis für die konstruktivistische Rationalität angesehen. Das systemische Paradigma setzt genau an diesem Punkt an und fordert eine Lösung, die sich der durch unvollständiges Wissen entstehenden Komplexität der Problemstellung anpaßt.[117]

Diese Unterscheidung ist im Hinblick auf strategische Managementansätze im Sinne einer groben Orientierung zu verstehen. D.h. strategische Konzepte sind nicht entweder konstruktivistisch oder systemisch, sondern tendieren mehr oder weniger stark in die eine oder andere Richtung.[118]

b) Inkrementales vs. synoptisches Vorgehen[119]

Ein weiteres Klassifikationsmerkmal ergibt sich bei Betrachtung der den Ansätzen zugrunde liegenden Planungsphilosophie. Unter diesem Aspekt lassen sich grundsätzlich synoptische von inkrementalen Vorgehensweisen der Planung unterscheiden. Planungsphilosophien beinhalten normative Aussagen über Art und Durchführung einer Problemlösung.

---

[116] Malik (1992), S. 38.
[117] Vgl. Malik (1992), S. 42f.
[118] Vgl. Eschenbach/Kunesch (1994), S. 6.
[119] Vgl. dazu ausführlicher und speziell auf den strategischen Planungsprozeß bezogen Abschnitt 2.3.2.

Der **synoptischen Vorgehensweise** liegt ein revolutionärer Gestaltungsanspruch zugrunde. Die Wahl eines strategischen Ziels im Sinne einer Umgestaltung steht im Vordergrund. Umsetzung und Machbarkeit der Planung ordnen sich diesem Ziel unter. Die Dominanz der Annehmbarkeit über die Machbarkeit einer Lösung bedeutet, daß zunächst die Unternehmungsziele definiert und daraufhin dann alternative Strategien entworfen werden. Deren Bewertung und Auswahl erfolgt im Hinblick auf die bestmögliche Zielerreichung.
Der Planungs- und Entscheidungsprozeß ist durch eine integrierte Problemsicht gekennzeichnet, die von der Hypothese ausgeht, daß nur eine zentrale Koordination von Einzelentscheidungen die Komplexität der Interdependenzen in Systemen und zwischen System und Umwelt bewältigen kann. Der synoptische Ansatz beruht im wesentlichen auf einer holistischen Perspektive, wie sie u.a. von MANNHEIM für die Gesellschaftsplanung beschrieben wird.[120] Die Unternehmung und ihre Umwelt werden in ihrer Gesamtheit analysiert und gesteuert. Strategien werden als Mittel zur Realisierung der vorab gebildeten Ziele gesehen. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtungsweise sind strategische Entscheidungen umfassend vorzubereiten, indem sämtliche Einflußfaktoren in die Analyse einbezogen werden. Daraufhin ist dann diejenige Strategie auszuwählen, die den maximalen Zielbeitrag verspricht. Der hohe Anspruch des synoptischen Ansatzes an die Informationsverarbeitungskapazität der zentralen Koordinationsinstanz führt in der Realität jedoch eher zu einer Satisfizierung als zu einer Extremierung der Zielerreichung.[121]
Im Gegensatz zu dem ganzheitlichen synoptischen Ansatz dominiert in der **inkrementalen Planungsphilosophie** die Machbarkeit der strategischen Zielsetzung. Strategische Entscheidungen orientieren sich nicht an einem generellen strategischen Ziel, sondern an akuten Teilproblemen. Der inkrementale Ansatz hat evolutionären Charakter, d.h. die Unternehmungsstrategie wird ständig im Hinblick auf neue Problemstellungen modifiziert. Es existiert keine umfassende Gesamtstrategie, wodurch einerseits ein geringes Abstraktionsniveau gehalten wird, andererseits aber auch die Gefahr mangelnder Koordination von Teillösungen besteht („Management by muddling through“).
Da zum einen auf generelle strategische Ziele im Rahmen der Unternehmungsplanung nicht verzichtet werden kann, zum anderen aber auch die Umsetzbarkeit der ausge-

---

[120] Vgl. Mannheim (1958).
[121] Vgl. Schreyögg (1984), S. 133ff.; Kreikebaum (1993), S. 121.

wählten Strategien gewährleistet sein muß, ist es ratsam, beide Vorgehensweisen im Rahmen des Problemlösungsprozesses zu kombinieren.[122]

c) Problemlösungsanspruch

Neben diesen konzeptionellen Systematisierungsansätzen lassen sich auch inhaltliche Schwerpunkte der Managementansätze als Unterscheidungsmerkmale heranziehen. So decken etwa Totalmodelle sämtliche Aspekte der Strategieentwicklung von der Analyse bis zur Durchsetzung ab, während Partialmodelle sich auf einzelne Ausschnitte konzentrieren. Beide Arten von Modellen unterstützen die Planug in den entsprechenden Phasen durch geeignete Instrumente und Methoden, z.B. zur Umfeldanalyse, zur Strategiefindung oder zur Kontrolle der Durchführung. Während die Totalplanung jedoch meist an dem Problem der Informationsbeschaffung bzw. -verarbeitung scheitert, nimmt man durch die Partialisierung einen geringeren Detailliertheitsgrad bewußt in Kauf.[123]

ESCHENBACH/KUNESCH haben eine Auswahl bekannter und verbreiteter strategischer Konzepte zusammengetragen und nach den genannten Kriterien systematisiert.[124] Einige dieser Modelle beinhalten mehr als bloße Planungsansätze. Sie umfassen darüber hinaus Empfehlungen für den Managementbereich insgesamt. Da die strategische Planung jedoch zumindest mit in die Konzepte einbezogen ist, läßt die Systematik Unterschiede in der zugrunde liegenden Planungsphilosophie und den verfolgten Theorietypen sowie die Konsequenzen für die Gestaltung der strategischen Planung innerhalb der Managementansätze erkennen.[125]

Ein Vergleich der Ansätze verdeutlicht, daß Totalmodelle mit steigender Durchsetzungsorientierung auch zunehmend konstruktivistisch ausgerichtet sind. Im voraus festgelegte Zielsetzungen sollen eine zweckrationale Ordnung (bezüglich Elementen und Abläufen) erzeugen, die eine Überprüfung erzielter Ergebnisse ermöglicht und die Komplexität strategischer Planung beherrschbar macht. Der Prozeß der Strategie-

---

[122] Vgl. Siller (1985), S. 62ff.; Bircher (1976), S. 393ff.; Kreikebaum (1993), S. 123. Vgl. auch die entsprechenden Ausführungen in Abschnitt 2.3.2.

[123] Vgl. Eschenbach/Kunesch (1994), S. 7; Schüler (1989), Sp. 1337ff.

[124] Vgl. hier und im folgenden Eschenbach/Kunesch (1994), S. 8ff., insbesondere Abb. 1.1.

[125] Auf eine nähere inhaltliche Darstellung der genannten Managementansätze wird hier verzichtet. Einzelne Ansätze werden in den Abschnitten 2.4 und 3.4 erwähnt. Ein kurzer Überblick über die Ansätze findet sich in Eschenbach/Kunesch (1994). Für ausführliche Darstellungen der Konzepte vgl. Ansoff (1981), Drucker (1973), Gälweiler (1987), Hax/Majluf (1988), Hinterhuber (1992), Malik (1992), Mann (1995), Porter (1992), Probst/Gomez (1991), Pümpin (1981), Turnheim (1993) und Ulrich/Probst (1995).

findung und -durchsetzung ist klar strukturiert. Konstruktivistischen Management-ansätzen liegt also eher eine synoptische Planungsphilosophie zugrunde. Ansätze mit eher systemisch-evolutionärer Ausrichtung verneinen dagegen die empirische Möglichkeit vollständiger Information. Strategische Entscheidungen orientieren sich hier weniger an einem generellen strategischen Ziel, das mit Hilfe von Strategien durchgesetzt werden soll. Vielmehr wird auf der Grundlage einer inkrementalen Planungsphilosophie die Analyse von akuten Teilproblemen betrieben, um so zu einer evolutionären Umgestaltung der Unternehmungsstrategie zu gelangen.

ESCHENBACH/KUNESCH ermitteln in ihrer Systematik strategischer Management-ansätze ein Übergewicht konstruktivistischer Ansätze mit eher analyseorientierten Modellen. Dabei läßt sich feststellen, daß umfassende synoptische Ansätze eher von Theoretikern bevorzugt werden, während Praktiker eher inkrementale Planungsansätze präferieren.[126]

Die vorangehend beschriebenen Systematisierungsansätze werden in Abschnitt 3.5 aufgegriffen, um zu analysieren, welche Auswirkungen sich aus einer bestimmten Herangehensweise an die strategische Planung für die strategische Informations-systemplanung ergeben. Im vierten Kapitel werden die verschiedenen Herangehens-weisen dann hinsichtlich ihrer Eignung für eine integrierte strategische Planung untersucht.

Die strategische Informationssystemplanung wird als funktionale Teilplanung der strategischen Unternehmungsplanung angesehen. Die in diesem zweiten Kapitel beschriebenen Merkmale strategischer Planung finden sich daher, konkretisiert auf den speziellen Planungsgegenstand Informationssystem, in der strategischen Informations-systemplanung wieder. Das anschließende dritte Kapitel besitzt den gleichen formalen Aufbau wie das zweite Kapitel, um die Gemeinsamkeiten der beiden Planungsbereiche, aber auch deren Unterschiede, zu verdeutlichen. Auf der Grundlage dieser Gegenüberstellung werden dann im vierten Kapitel Überlegungen zur Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung angestellt, deren Ergebnis ein Anforderungskatalog als Basis für eine erfolgreiche Integration strategischer Planung ist.

---

[126] Vgl. Eschenbach/Kunesch (1994), S. 8. Vgl. auch Zahn (1979), S. 118; Wheelwright (1970), S. 30 und S. 103.

3 Strategische Informationssystemplanung

Informationen bilden Entscheidungsgrundlagen in allen Unternehmungsbereichen. Die zeitgerechte Versorgung mit Informationen ist daher für eine Unternehmung eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung ihrer Ziele. Die Ziele selbst sowie die geplanten Maßnahmen zu deren Verwirklichung unterliegen im Zeitablauf Veränderungen aufgrund neuer Informationen oder neuer Bewertungen derselben. Darüber hinaus sind sämtliche Geschäftsprozesse innerhalb einer Unternehmung durch Informationsbeziehungen miteinander verknüpft. Ihre große und weiter wachsende Bedeutung führt dazu, daß Information selbst zum Produktionsfaktor wird.[127]

Eine Unternehmung ist damit in der Lage durch die Gestaltung ihres Informationssystems und den gezielten Einsatz von Informationstechnologie Wettbewerbsvorteile zu erzielen, die über bloße Produktivitätssteigerungen hinausgehen. „Beyond using information technology to *support* the existing business strategy, firms have the opportunity of using information technology, proactively, to *create* new opportunities for the business."[128] Somit dienen das Informationssystem und insbesondere die Informationstechnologie nicht mehr lediglich der Unterstützung der Unternehmungsstrategie sondern verkörpern selbst Chancen für potentielle Wettbewerbsvorteile der Unternehmung.[129]

Die wachsende Bedeutung des Produktionsfaktors Information geht einher mit einer immer schnelleren Veralterung des Informationsstands und entsprechend wachsendem Informationsbedarf. Hinzu kommen immer kürzere Produktzyklen im Bereich der Informationstechnologie. Die Beschaffung und Verarbeitung von Informationen ist daher auch ein wesentlicher Kostenfaktor für eine Unternehmung.[130]

Die Komplexität der Informations- und Kommunikationsprozesse innerhalb einer Unternehmung, die hohen Kosten und vor allem die Bedeutung des Informationssystems als Wettbewerbsfaktor führen dazu, daß dem Informationssystem strategische Bedeutung für die Unternehmung zukommt. Das Informationssystem muß daher

[127] Vgl. Martin et al. (1995), S. 166; Martiny (1991), S. 52; Szyperski (1980), S. 143; Weule (1992), S. 3ff. Vgl. auch Gabriel (1999), S. 417ff.; Streubel (1996), S. 35ff.

[128] Rockart/Scott Morton (1984), S. 85.

[129] Potentielle Wettbewerbsvorteile durch den Einsatz von Informationstechnologie beschreiben beispielsweise Krüger/Pfeiffer (1988), S. 15 und Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 22ff. Vgl. auch Mertens/Plattfaut (1986), S. 6ff.

[130] Vgl. Hayward (1987), S. 101ff.

ebenfalls einer strategischen Planung unterzogen werden, die mit der strategischen Unternehmungsplanung abzustimmen ist. Der Produktionsfaktor Information wird zum Gegenstand der Strategie der Unternehmung.[131]

In den folgenden Abschnitten des dritten Kapitels werden die wesentlichen Aspekte strategischer Informationssystemplanung dargelegt. In Anlehnung an die strategische Unternehmungsplanung, die in Kapitel 2 behandelt wurde, wird in Abschnitt 3.1 zunächst der Begriff der strategischen Informationssystemplanung charakterisiert. Abschnitt 3.2 geht auf die speziellen Einflußfaktoren der strategischen Unternehmungsplanung ein. Aufbau- und Ablauforganisation der strategischen Informationssystemplanung hängen wesentlich von deren Stellenwert in der strategischen Gesamtausrichtung der Unternehmung ab. Abschnitt 3.3 stellt in diesem Zusammenhang verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten vor. Instrumente der strategischen Informationssystemplanung sind Gegenstand des Abschnitts 3.4. Der abschließende Abschnitt 3.5 untersucht die bereits im Zusammenhang mit der strategischen Unternehmungsplanung eingeführten[132] drei Kriterien Vorgehensweise, Problemlösungsanspruch und zugrunde liegende Planungsphilosophie im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die strategische Informationssystemplanung.
Neben der Charakterisierung strategischer Informationssystemplanung liegt das Ziel der folgenden Ausführungen darin, inhaltliche, instrumentelle und formale Ähnlichkeiten mit der strategischen Unternehmungsplanung aufzuzeigen und die Begründung der Notwendigkeit einer Integration beider Teilplanungen in Kapitel 4 vorzubereiten.

3.1 Begriff der strategischen Informationssystemplanung

Auf dem Gebiet der strategischen Informationssystemplanung herrscht eine ähnliche Begriffsvielfalt wie bei der strategischen Unternehmungsplanung[133]. Auch hier existieren zahlreiche Definitionen, die sich weniger im Inhalt der strategischen Informationssystemplanung als vielmehr durch ihren Blickwinkel auf das Betrachtungsobjekt unterscheiden. Nachfolgend werden, wie bereits in Abschnitt 2.1 im Rahmen der

[131] Vgl. Martiny (1991), S. 52. Zum Strategiebegriff vgl. Abschnitt 2.1.
[132] Vgl. die Abschnitte 2.3.2 und 2.5.
[133] Vgl. Abschnitt 2.1.

strategischen Unternehmungsplanung, zunächst formale, instrumentelle und teleologische Komponenten der strategischen Informationssystemplanung analysiert, um diese dann in eine integrierte Definition zu überführen.

Als **formale Eigenschaften** der strategischen Informationssystemplanung werden neben den grundsätzlichen Merkmalen strategischer Planung, wie die langfristige Orientierung und das hohe Abstraktionsniveau, vor allem die weitgehend konzeptionelle Ausrichtung (keine Festlegung spezifischer Projekte) und der Grundsatzcharakter ihrer Entscheidungen für die Informationswirtschaft der Unternehmung genannt. Ein weiteres wesentliches Merkmal ist die Ableitung der Informationssystemstrategie aus der Unternehmungsstrategie.[134]
Die **instrumentelle Betrachtung** zeigt, daß Methoden und Techniken der strategischen Unternehmungsplanung auf die strategische Informationssystemplanung übertragen werden. Dies gilt besonders für Portfolio-Modelle in verschiedenen Spezifikationen. Anders als die strategische Unternehmungsplanung wird die strategische Informationssystemplanung jedoch nicht über ihre instrumentelle Komponente *definiert*, wie z.B. in der ANSOFF'schen Produkt-Markt-Politik.[135]
In **teleologischer Hinsicht** finden sich zwei Betrachtungswinkel strategischer Informationssystemplanung, die LEDERER/SETHI als „Dichotomie" bezeichnen. Einerseits dient die strategische Informationssystemplanung der „Verwirklichung der Unternehmensziele durch die bestmögliche Unterstützung der betrieblichen Aufgabenerfüllung"[136] und leistet somit einen Beitrag zur Realisierung der Erfolgspotentiale der Unternehmung. Andererseits stärkt die strategische Informationssystemplanung durch Innovationen aber auch die Wettbewerbsfähigkeit bzw. schafft zusätzliche Wettbewerbsvorteile für die Unternehmung.[137] Darüber hinaus gelten auch für die strategische Informationssystemplanung die grundsätzlichen Zielsetzungen strategischer Planung, wie die Minderung des Risikos von Fehlentscheidungen, die Schaffung zukünftiger Handlungsspielräume zur Vermeidung von Sach- und Zeitzwängen, die Reduzierung der Komplexität von Planungsproblemen durch die Stabilisierung von Verhaltensweisen und -erwartungen sowie die Integration von Einzelentscheidungen in

[134] Vgl. u.a. Hansen/Riedl (1990), S. 661; Lederer/Sethi (1988), S. 446; McLean/Soden (1977), S. 23; Miksch (1986), S. 3ff. Vgl. auch Abschnitt 3.3.2.
[135] Vgl. Abschnitt 2.1.
[136] Kruse (1987), S. 125.
[137] Vgl. dazu im einzelnen Abschnitt 4.3.2. Vgl. auch Kruse (1987), S. 125ff.; Lederer/Sethi (1988), S. 446; Szyperski/Kolf (1978), S. 61.

einen umfassenden Gesamtplan unter Berücksichtigung der vorhandenen Handlungs-interdependenzen.[138]

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte läßt sich die strategische Informationssystem-planung, in Anlehnung an den Begriff der strategischen Unternehmungsplanung, wie folgt definieren:

> **Strategische Informationssystemplanung** ist die gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns, die
> - abgeleitet aus der strategischen Unternehmungsplanung langfristig und auf hochaggregierter Ebene erfolgt (*formale Komponente*) sowie
> - alle Bereiche der Informationswirtschaft umfaßt (*instrumentelle Komponente*).
>
> Ziel einer so definierten Strategie ist die Sicherstellung der Verwirklichung der Unternehmungsstrategie durch die bestmögliche Unterstützung der betrieblichen Aufgabenerfüllung sowie die Schaffung zusätzlicher Erfolgspotentiale im Bereich der Informationswirtschaft der Unternehmung. (*teleologische Komponente*).

Strategische Informationssystemplanung setzt also auf dem Gebiet der Informationswirtschaft die Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung um und leitet aus den unternehmungsweiten Gesamtstrategien funktionale Teilstrategien für den Bereich der Informationswirtschaft ab. Letztere sind sowohl horizontal mit den Teilstrategien der übrigen Funktionsbereiche abzustimmen als auch vertikal mit der Gesamtstrategie zu koordinieren, indem angesichts der erwähnten Dichotomie nicht nur eine Ableitung aus der Unternehmungsstrategie sondern auch eine aktive Einflußnahme auf selbige erfolgt. Die strategische Informationssystemplanung entwickelt im Rahmen des Informationsmanagement alternative, langfristige Maßnahmenprogramme (Strategien), aus denen dann konkretere, operative Pläne für die gesamte Informationswirtschaft abgeleitet werden.[139]

---

[138] Vgl. Abschnitt 2.1.

[139] Zum Prozeß der strategischen Informationssystemplanung vgl. im einzelnen Abschnitt 3.3.2. Die Inhalte der Informationssystem-Strategien greift Abschnitt 3.2 auf. Zur Abgrenzung von strategischer und operativer Informationssystemplanung vgl. Abschnitt 3.3.3.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich der folgende Zusammenhang zwischen strategischer Informationssystemplanung, Informationsmanagement und Informationswirtschaft (vgl. Abbildung 3-1).

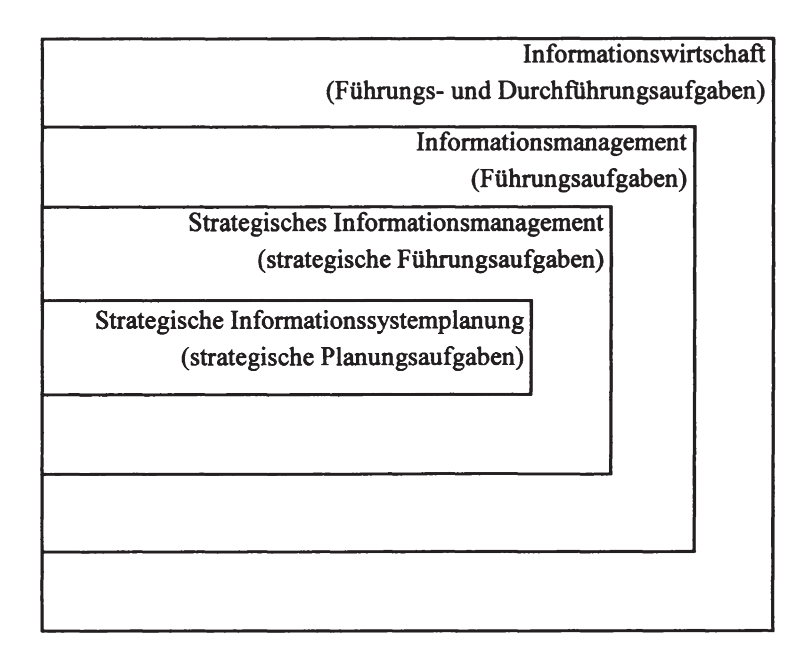


Abbildung 3-1: Zusammenhang zwischen Informationswirtschaft, Informationsmanagement und strategischer Informationssystemplanung.

In einem funktionalen Begriffsverständnis kann **Informationsmanagement** als „die Gesamtheit aller *Führungsaufgaben* [eigene Hervorhebung] in einer Wirtschaftseinheit bezogen auf deren computergestütztes bzw. computerunterstützbares Informationssystem“[140] definiert werden. Das Informationsmanagement ist somit ein Teilbereich der **Informationswirtschaft**, die darüber hinaus auch *Durchführungsaufgaben* (z.B. die Entwicklung, Wartung und Pflege von Software) umfaßt.[141] **Strategische Informationssystemplanung** ist dann nach obiger Definition derjenige Teilbereich des strategischen Informationsmanagement, welcher sich mit Planungsaufgaben beschäftigt, die strategische Aspekte des computergestützten bzw. computerunterstützbaren Informa-

[140] Streubel (1996), S. 10.
[141] Vgl. Streubel (1996), S. 11f.

tionssystems betreffen. Dabei handelt es sich um Planungsaufgaben, die sowohl die auf das Informationssystem bezogenen Aufgabenstellungen innerhalb der Unternehmung, als auch die mit deren Lösung betrauten menschlichen Aufgabenträger sowie die dafür einzusetzende Informationstechnologie umfassen.

Der Begriff der strategischen Informationssystemplanung wird im folgenden Abschnitt 3.2 durch die Analyse ihrer Einflußfaktoren und ihres Planungsgegenstands inhaltlich weiter konkretisiert.

3.2 Einflußfaktoren und Gegenstand der strategischen Informationssystemplanung

Auch für die strategische Informationssystemplanung spielen die Einflußfaktoren Umwelt (Abschnitt 3.2.1) und Unternehmungssituation (Abschnitt 3.2.2) eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Strategien. Neben allgemeinen Faktoren dieser Art, wie sie sich aus den Analysen der strategischen Unternehmungsplanung ergeben,[142] sind zusätzliche, speziell für die strategische Informationssystemplanung relevante Elemente zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Analysen fließen dann, in Abstimmung mit den Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung, in alternative strategische Maßnahmenbündel hinsichtlich des Informationssystems der Unternehmung ein, die sich an den strategischen Zielen der Informationssystemplanung ausrichten (Abschnitt 3.2.3) und wiederum in Strategien formuliert werden (Abschnitt 3.2.4).
Zur Durchführung der im folgenden dargestellten Analysen der Umwelt und der Unternehmungssituation setzt die strategische Informationssystemplanung verschiedene Instrumente ein, auf die in Abschnitt 3.4 näher eingegangen wird.

3.2.1 Umweltanalyse

Die Umweltbedingungen, denen sich eine Unternehmung gegenübersieht, sind nicht nur Bestandteil strategischer Planung auf Gesamtunternehmungsebene. Auch die in

[142] Vgl. Abschnitt 2.2.

funktionaler Hinsicht speziellere strategische Informationssystemplanung muß sich mit der Unternehmungsumwelt auseinandersetzen, um deren Restriktionen in die Informationssystemstrategie einfließen zu lassen. Umgekehrt kann sie die Umwelt selbst aktiv beeinflussen, indem sie der Unternehmung Wettbewerbsvorteile verschafft, die wiederum Reaktionen der Umwelt auslösen. Abbildung 3-2 zeigt Umweltbedingungen, die speziell für die strategische Informationssystemplanung bedeutsam sind.

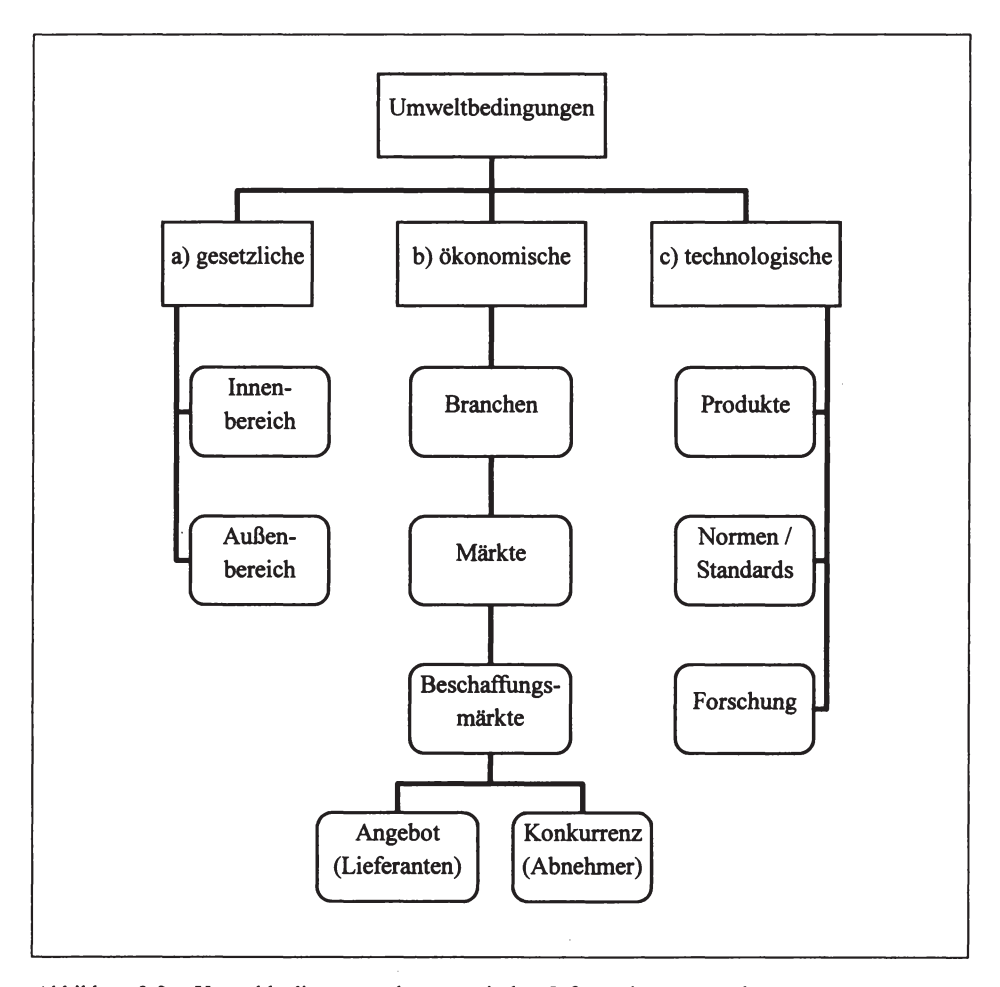


Abbildung 3-2: Umweltbedingungen der strategischen Informationssystemplanung.

a) **Gesetzliche Umweltbedingungen** betreffen auch im Hinblick auf das Informationssystem sowohl den Innenbereich als auch den Außenbereich der Unternehmung.[143] Einen der wichtigsten Einflußfaktoren bildet dabei das *Datenschutzgesetz*, das nach außen hin die Verfügbarkeit von Informationen für die einzelne Unternehmung bestimmt (z.B. Informationen über Konkurrenten und Kunden) und im Innenverhältnis den Umgang mit Informationen innerhalb der Unternehmung reglementiert. Hierzu zählt insbesondere die Speicherung und Weitergabe persönlicher Daten von Mitarbeitern. Von großer Bedeutung ist auch das *Arbeitsschutzgesetz*, das zusammen mit der Bildschirmarbeitsverordnung die Einrichtung bzw. Gestaltung computergestützter Arbeitsplätze regelt. Die strategische Informationssystemplanung hat also bei der Planung sowohl der Beschaffung als auch der Verarbeitung, Speicherung und Weitergabe von Informationen gesetzliche Rahmenbedingungen zu beachten, die ihren Gestaltungsspielraum zur Unterstützung der Unternehmungsstrategie einengen.
b) **Ökonomische Umweltbedingungen** wirken sich ebenfalls auf die strategische Informationssystemplanung aus. Dies sind zum einen die in Abschnitt 2.2.1 genannten Faktoren, welche bei der strategischen Planung auf Ebene der Gesamtunternehmung Berücksichtigung finden und so auch in die strategische Informationssystemplanung einfließen. Darüber hinaus sind weitere ökonomische Einflußfaktoren in die Planung einzubeziehen, die speziell die Informationstechnologie betreffen. Hierzu zählen vor allem Entwicklungen auf den Beschaffungsmärkten der Informationstechnologie. Aber auch die Beobachtung von Konkurrenten der eigenen Branche im Hinblick auf ihre Aktivitäten im Bereich der Informationstechnologie (z.B. der Einsatz innovativer Technologien) liefert wichtige Informationen, die u.U. ein rechtzeitiges Reagieren ermöglichen.
c) Im Hinblick auf die strategische Informationssystemplanung spielen **technologische Umweltbedingungen** eine wesentliche Rolle. Für die Planungsträger ist es unerläßlich, aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie zu kennen und bezüglich ihres Nutzens für die eigene Unternehmung richtig einzuschätzen. Dies gilt sowohl für Produkte, die das eigene Informationssystem unterstützen können (Hard- und Softwareentwicklungen), als auch für Normen oder Standards, deren Entwicklung möglichst frühzeitig zu erkennen bzw. aktiv mitzugestalten ist. Zu den technologischen Umweltbedingungen zählen aber auch Verfahrensinnova-

[143] Vgl. hierzu auch Abschnitt 2.2.1.

tionen (z.B. des Software Engineering oder des Projektmanagement) oder Forschungsbemühungen sowohl technischer Art als auch auf dem Gebiet des Informationsmanagement.

Ebenso wie bei der strategischen Planung auf Ebene der Gesamtunternehmung sind auch im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung sozio-kulturelle und ökologische Umweltbedingungen zu berücksichtigen. Die dabei relevanten Faktoren wurden bereits in Abschnitt 2.2.1 genannt und gelten, bezogen auf die Informationstechnologie, auch für die strategische Informationssystemplanung.

3.2.2 Analyse der Unternehmungssituation

Die in Abschnitt 2.2.2 dargestellte Analyse der Situation der Unternehmung selbst ist auch für den Bereich der strategischen Informationssystemplanung durchzuführen. Ein umfassendes Verständnis der internen Strukturen und Abläufe ist unabdingbar, um die Anforderungen der Unternehmung an die Informationswirtschaft und deren Unterstützungspotential zu ermitteln. Einige der Anforderungen lassen sich aus den Vorgaben der Unternehmungsstrategie ableiten. Die dort festgelegten Ziele dürften in der Regel jedoch nicht für eine direkte Umsetzung in die strategische Informationssystemplanung ausreichen. Zusätzlich ist das bestehende Informationssystem daraufhin zu analysieren, inwieweit es geeignet ist, diese Ziele langfristig zu unterstützen. D.h. der sich aus der Unternehmungsstrategie implizit ergebende Informationsbedarf ist im Rahmen einer **Informationsbedarfs-Analyse** qualitativ und quantitativ zu erfassen sowie mit den vorhandenen IS-Ressourcen abzustimmen, die in einer **Informationsressourcen-Analyse** erfaßt werden. Zu den IS-Ressourcen gehören neben dem sogenannten Applikations-Portfolio, das sämtliche in der Unternehmung vorhandene Software umfaßt, die zur Verfügung stehende Hardware sowie die unmittelbar mit dem Informationssystem befaßten Personen.[144]

Auf der Basis dieser beiden Analysen ist eine **Informationsinfrastruktur-Planung** durchzuführen, die u.a. die Bereiche Kommunikationssystem und Netzwerke, Kapazitätspolitik sowie Hardware und Software betrifft. Dazu gehört auch die Festlegung von Rahmenbedingungen für das Applikationsmanagement, wie z.B. die Definition von

[144] Vgl. Krüger/Pfeiffer (1988), S. 6ff.; Fischbacher (1986), S. 164ff.

Projektmanagement-Methoden, Projektplanungs- und Budgetierungsmethoden oder Systementwicklungs-Standards.[145]

Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt der strategischen Informationssystemplanung ist die langfristige Ausrichtung des **Informationssystem-Management**. Hier sind die IS-Organisation, ihre Größe, Struktur und Beziehungen zu den übrigen organisatorischen Bereichen der Unternehmung der strategischen Gesamtausrichtung anzupassen („structure follows strategy"). Ferner sind die Investitionspolitik der Informationswirtschaft zu paraphieren und nicht zuletzt die Personalpolitik, insbesondere hinsichtlich der Personalentwicklung, festzulegen.[146]

Im Rahmen dieser Aktivitäten hat die strategische Informationssystemplanung weitere Faktoren zu berücksichtigen, die das Informationssystem der Unternehmung sowohl direkt als auch indirekt beeinflussen und folgende Bereiche betreffen:[147]

- Entscheidungsstrukturen und -prozesse innerhalb der Unternehmung;
- verfügbares Budget;
- unternehmungsinterne Vereinbarungen (Typungen) über Verfahren der Systemanalyse, der Systementwicklung, zum Daten- und Projektmanagement sowie zur Qualitätssicherung und -kontrolle;
- Regelungen und Aktivitäten im Bereich individueller Datenverarbeitung;
- Akzeptanz der Informationstechnologie innerhalb und außerhalb der Unternehmung;
- Datenschutz und Datensicherheit.

Die zu Beginn dieses Abschnitts genannten Aufgaben gilt es unter Berücksichtigung dieser Faktoren zu erfüllen. Hierzu müssen Realisierungsstrategien entwickelt werden, welche die ermittelten Nutzenpotentiale unter Beachtung festgestellter Restriktionen umsetzen.[148]

[145] Vgl. Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 318ff.
[146] Vgl. Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 109ff.
[147] Vgl. Hansen/Riedl (1990), S. 670ff.; Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 100f.
[148] Vgl. Brombacher (1991), S. 116ff.

3.2.3 Strategische Ziele

Die strategische Informationssystemplanung wird im allgemeinen als eine funktionale Teilplanung verstanden.[149] Ihre Aufgabe ist die Konkretisierung der Unternehmungsstrategie für den Bereich der Informationswirtschaft in der Unternehmung. Dazu sind zunächst Ziele zu entwickeln, die sich aus den Unternehmungszielen ableiten und die deren Realisierung unterstützen sollen. Die Unternehmungsphilosophie als generelles Ziel der Unternehmung[150] spielt im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung die Rolle eines übergeordneten Leitbilds, dem die speziellen Ziele der Informationswirtschaft entsprechen müssen. Oberstes strategisches Sachziel des Informationsmanagement ist es somit, ein geeignetes computergestütztes Informationssystem zu schaffen und aufrechtzuerhalten, das die Leistungspotentiale der Informationsverarbeitung zur Realisierung der strategischen Unternehmungsziele umsetzt. Dieses Sachziel ist in erster Linie durch die effektive und effiziente Gestaltung der Informationsverarbeitungsprozesse zu erreichen. Dazu müssen die technischen, organisatorischen und personellen Voraussetzungen geschaffen werden, damit „die jeweils benötigten Informationen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort den richtigen Personen in geeigneter Form aufbereitet zur Verfügung stehen.“[151]

In engem Zusammenhang damit stehen als strategische Formalziele des Informationsmanagement die Wirtschaftlichkeit und die Wirksamkeit der Informationsprozesse der Unternehmung.[152] Konkret erstrecken sich die strategischen Ziele des Informationsmanagement auf unternehmungsinterne Produkte und Dienstleistungen der Informationswirtschaft. Hierzu zählt z.B. die Vereinbarung von Konditionen, innerbetrieblichen Preisen und Standards. Ein weiterer wesentlicher Aufgabenbereich ist die Anwendungsarchitektur, die eine einheitliche Datenbasis sowie ein abgestimmtes Applikationsportfolio beschreibt. Darüber hinaus spielen auch die IS-Ressourcen eine wichtige Rolle bei der Definition der IS-Ziele. Es ist festzulegen, mit welchen Ressourcen die Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung umgesetzt werden sollen und in welcher Qualität und Quantität diese eingesetzt werden müssen. Hierzu zählen auch strategisch bedeutsame Entscheidungen über die Informationstechnik und die Grundsatzfrage nach Eigenentwicklung oder Fremdbezug von Softwareprodukten

---

[149] Vgl. Abschnitt 3.1.
[150] Vgl. Abschnitt 2.2.3.
[151] Beier/Gabriel/Streubel (1997), S. 12. Vgl. auch Heinrich (1999), S. 105.
[152] Vgl. Beier/Gabriel/Streubel (1997), S. 14.

und Dienstleistungen.[153] Gerade die letztgenannten Zielinhalte betreffen einen strategischen Kernbereich, der die Wettbewerbsposition der Unternehmung nachhaltig beeinflußt und die Bedeutung der strategischen Informationssystemplanung für die Unternehmung insgesamt hervorhebt.[154]

Die hier aufgeführten Zielinhalte decken sich weitgehend mit den auf die Informationswirtschaft bezogenen Gegenständen der Analyse der Unternehmungssituation in Abschnitt 3.2.2. Für diese strategisch wichtigen Bereiche sind Ziele zu entwickeln, die anschließend durch geeignete Strategien realisiert werden sollen und der Unternehmung so die aktive Gestaltung ihrer Wettbewerbsposition ermöglichen.

Die in diesem Abschnitt beschriebene hierarchische Ableitung der IS-Ziele aus den Unternehmungszielen spiegelt die traditionelle Überordnung der strategischen Unternehmungsplanung über die strategische Informationssystemplanung wider. In Kapitel 4 wird diese Sichtweise aufgegriffen und angesichts der wachsenden Bedeutung der Informationsverarbeitung für die Wettbewerbsposition der Unternehmung einer kritischen Prüfung unterzogen. Bei der Entwicklung des objektorientierten Modells der integrierten strategischen Unternehmungs- und Informationssystemplanung in Kapitel 6 werden die hier dargestellten Aspekte von IS-Zielen inhaltlich übernommen, in ihrem Zusammenhang mit den Unternehmungszielen sowie insbesondere bezüglich ihrer Einbettung in den strategischen Planungsprozeß allerdings an die veränderten Anforderungen der integrierten strategischen Planung angepaßt.
Inhalte und Entwicklung von IS-Strategien sowie deren Kontrolle sind Gegenstand des folgenden Abschnitts 3.2.4.

3.2.4 Strategien und strategische Kontrolle

Die in den beiden vorangegangenen Abschnitten erwähnten Analysen interner und externer Einflußfaktoren fließen in die Entwicklung von IS-Strategien ein, die sich in ihrer grundsätzlichen Zielrichtung an den Vorgaben der Unternehmungsstrategie orientieren. Die dort dokumentierten Ziele sind in den Bereich der Informationssystemplanung zu transformieren. Es werden Strategien entwickelt, mit

[153] Vgl. Hansen (1996), S. 116.
[154] Vgl. dazu auch die Abschnitte 4.1 und 4.3.2.

denen die Unternehmungsstrategie unterstützt werden soll. Darüber hinaus hat die strategische Informationssystemplanung aber auch die Aufgabe, eigene Initiativen zu entwickeln, die durch aktive Gestaltung der strategischen Gesamtausrichtung der Unternehmung weitere günstige Erfolgsvoraussetzungen schaffen. Dies bedeutet, daß die strategische Informationssystemplanung nicht nur die Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung im IS-Bereich umsetzt, sondern zusätzlich eigene Vorschläge entwickelt, die über diese Vorgaben hinaus weitere strategische Ansatzpunkte in die Unternehmungsstrategie einbringen.[155]

Für Strategieentwicklung, -einführung und -kontrolle gelten die Aussagen des Abschnitts 2.2.4 entsprechend. Im Sinne der dort vorgenommenen Unterscheidung in Grund-, Geschäfts- und funktionale Strategien handelt es sich bei der IS-Strategie um eine **funktionale Teilstrategie**. Funktionalen Strategien liegt eine auf die Gesamtunternehmung bezogene Sichtweise zugrunde, um eine Harmonisierung verschiedener strategischer Konzepte zu erzielen. Dies gilt insbesondere für die IS-Strategie: „Damit die Zielsetzung einer integrierten Informationsverarbeitung und damit eine durchgängige DV-Unterstützung aller Aufgaben realisiert werden kann, darf aus Sicht der strategischen Informationssystemplanung die Definition der fachlichen Anforderungen nicht bereichsbezogen vorgenommen werden. Sie muß vielmehr aus einer übergeordneten Sicht, d.h. unternehmensweit ... erfolgen."[156]

In funktioneller Hinsicht läßt sich die IS-Strategie (i.w.S.) in weitere Teilstrategien unterteilen:[157]

(1) Die **Informationssystemstrategie i.e.S.** (IS-Strategie i.e.S.) bezieht sich auf sämtliche organisatorischen Belange des Informationssystems der Unternehmung. Sie legt dessen Größe, Struktur und Beziehungen zu den übrigen organisatorischen Bereichen fest. Darüber hinaus dokumentiert sie die langfristige Investitionspolitik der Unternehmung hinsichtlich ihres Informationssystems.

(2) Die **Informationstechnologie-Strategie** (IT-Strategie) ist eher technisch orientiert. Hier werden technische Rahmenbedingungen für die Bereiche Kommunikationssystem, Netzwerke, Kapazitätspolitik und Applikationsmanagement (Methoden und Standards) festgeschrieben.

---

[155] Vgl. dazu die Abschnitte 3.1 und 4.3.2. Vgl. auch Krcmar (1987), S. 234f.

[156] Brombacher (1991), S. 117.

[157] Vgl. hier und im folgenden Earl (1986), S. 24ff.

Die IS-Strategie i.e.S. besitzt einen direkteren Bezug zur Unternehmungsstrategie. Sie enthält strategische Pläne über die Umsetzung der in der Unternehmungsstrategie formulierten Anforderungen an das Informationssystem, indem sie definiert, *was* die Informationswirtschaft zu deren Umsetzung zu leisten hat. Die IT-Strategie hingegen ist auf technologische Aspekte der IS-Strategie i.w.S. ausgerichtet. Sie legt fest, *wie* die Anforderungen durch Ausnutzung technologischer Leistungspotentiale realisiert werden können. Ferner enthält sie vor allem wesentliche Impulse, die von der strategischen Informationssystemplanung zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen ausgehen. Insofern können, in bezug auf die unternehmungsinterne Planung, die IS-Strategie i.e.S. als nachfrageorientiert und die IT-Strategie als angebotsorientiert bezeichnet werden.

Im Hinblick auf die IT-Strategie werden häufig vier alternative Strategietypen nach ihrem Anspruchsniveau unterschieden:[158]

- **Defensivstrategie:** Die Unternehmung entzieht sich ganz oder teilweise der technologischen Entwicklung. Im Extremfall erfolgt eine Rückkehr zu alten Verfahren.
- **Momentumstrategie:** Unter aufmerksamer Beobachtung der technologischen Entwicklung werden bisherige Verfahrensweisen beibehalten. Es erfolgen keine Umstellungen, unter Umständen aber Ersatzinvestitionen.
- **Moderate Entwicklungsstrategie:** Es wird ein Entwicklungsbedarf erkannt, der jedoch nicht den Kernbereich der strategischen Position betrifft. Die Unternehmung reagiert mit Pilotprojekten oder Entwicklungsstudien.
- **Intensive Entwicklungsstrategie:** Die Unternehmung sieht sich in ihrer Wettbewerbsposition zentral gefährdet oder möchte von sich aus eine grundlegende Änderung der Wettbewerbsposition herbeiführen. Relevante Informationssysteme werden durch Eigenentwicklungen oder die Zusammenarbeit mit Herstellern konsequent vorangetrieben.

Die folgende Abbildung 3-3 faßt die wesentlichen Merkmale der IS-Strategie i.e.S. und der IT-Strategie zusammen.

[158] Vgl. Krüger/Pfeiffer (1988), S. 8; Szyperski (1981), S. 177ff. Zur praktischen Bedeutung der genannten Strategietypen vgl. Krüger/Pfeiffer (1991), S. 28f. Eine andere Klassifikation von Strategietypen beschreiben beispielsweise Hartwig (1987) und Heinrich (1999). Vgl. dazu auch Fußnote 203 auf S. 82.

IS-Strategie i.w.S.	
IS-Strategie i.e.S.	**IT-Strategie**
• strukturorientiert	• technikorientiert
• nachfrageorientiert	• angebotsorientiert
• was?	• wie?
• Umsetzung der Unternehmungsstrategie	• Impulse zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen

Abbildung 3-3: Teilstrategien der IS-Strategie i.w.S.

Aus einer Untersuchung bei 95 österreichischen Unternehmungen ermitteln HEINRICH/ LEHNER folgende weitere Eigenschaften, die von einer IS-Strategie gefordert werden:[159]

- Umsetzbarkeit (im Rahmen des Planungshorizonts mit der am Markt verfügbaren Technologie und mit vertretbarem Aufwand),
- Zukunftssicherheit (z.B. adaptierbar an geänderte Rahmenbedingungen),
- Aktualität (u.a. bezüglich Wissensstand und technologischer Entwicklung) und
- Verständlichkeit.

Im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung fließen in einem ersten Schritt die Anforderungen, die sich aus der Unternehmungsstrategie ergeben, vor allem in die strukturorientierte IS-Strategie i.e.S. ein (vgl. Abbildung 3-4).

[159] Vgl. Heinrich/Lehner (1990), S. 20.

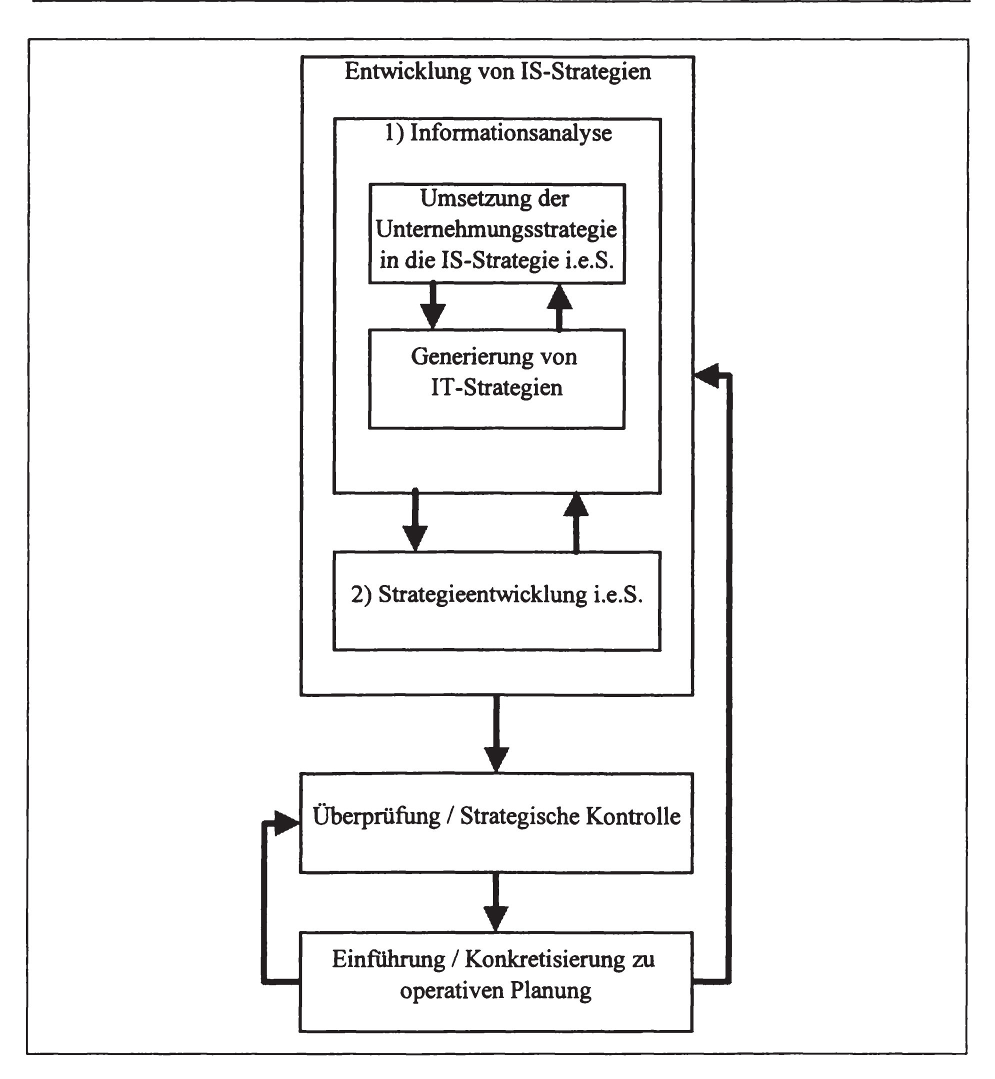


Abbildung 3-4: Entwicklung und Kontrolle von IS-Strategien.

Die Vorgaben der Unternehmungsstrategie sind zu analysieren und in die IS-Strategie i.e.S. umzusetzen. Zudem werden in der IT-Strategie Rahmenbedingungen für eher technikorientierte Bereiche des Informationssystems der Unternehmung untersucht. In diese Informationsanalysen für die beiden Teilstrategien fließen vor allem auch Informationen aus Umweltanalysen und Analysen der Unternehmungssituation, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben, ein. Die Planungen der IT-Strategie folgen dabei in erster Linie den Erfordernissen der IS-Strategie i.e.S. Darüber hinaus generieren sie aber

möglichst auch Impulse zur Erzielung zusätzlicher Wettbewerbsvorteile durch den Einsatz von Informationstechnologie.[160] Dies erfordert eine enge Koordination bei der Entwicklung der beiden Teilstrategien.
In einem zweiten Schritt folgt dann die eigentliche Strategieentwicklung, deren Basis die vorangegangene Informationsanalyse der beiden Teilstrategien bildet. Hier werden IS-Strategie i.e.S. und IT-Strategie noch einmal auf ihre Konsistenz überprüft und zur IS-Strategie i.w.S. zusammengeführt. Für die der Abbildung 3-4 zu entnehmenden weiteren Schritte der strategischen Kontrolle sowie für die Einführung und die Konkretisierung zu operativen Plänen gelten die entsprechenden Aussagen des Abschnitts 2.2.4.

3.3 Organisatorische Gestaltung der strategischen Informationssystemplanung

Das Organisationssystem spielt ebenso wie für die strategische Unternehmungsplanung auch für die strategische Informationssystemplanung eine wichtige Rolle. Erstens besitzt es eine Instrumentalfunktion für die Umsetzungsphase, indem es die Realisierung der Informationssystemstrategie unterstützt. Zweitens kommt ihm eine Instrumentalfunktion für die Planungsphase zu, indem es durch ein hinreichendes Maß an Elastizität auch der Informationswirtschaft eine strategische Neuorientierung oder Anpassung ermöglicht. Über diese beiden, auch für das Organisationssystem der strategischen Unternehmungsplanung geltenden Funktionen hinaus hat das Organisationssystem der strategischen Informationssystemplanung zusätzlich die wichtige Aufgabe, deren Rolle im Rahmen der strategischen Unternehmungsplanung zu definieren. Die aufbau- und ablauforganisatorische Gestaltung der strategischen Informationssystemplanung sowie die Art und Enge der Kooperation beider Teilplanungen bestimmt den Einfluß, den die Informationswirtschaft auf die Positionierung der Unternehmung im Wettbewerb besitzt.

[160] Vgl. Abschnitt 3.1.

Die anschließenden Abschnitte 3.3.1 und 3.3.2 stellen daher verschiedene organisatorische Ansätze vor und diskutieren diese auch vor dem Hintergrund ihrer Konsequenzen für das Gewicht der Informationswirtschaft innerhalb der Unternehmung und ihres Einflusses auf die Informationssystemstrategie, die ein entsprechendes Auftreten im Wettbewerb induziert. Die Schnittstelle zwischen strategischer und operativer Informationssystemplanung ist Gegenstand des Abschnitts 3.3.3.

3.3.1 Planungssystem

Zu den Elementen des Planungssystems gehören Planungssubjekte, Planungsobjekte, Planungshandlungen und Planungsinstrumente.[161]

Als **Planungssubjekte** wurden in Abschnitt 2.3.1 Planungsverantwortliche, Planungsträger und Planungsinformatoren genannt, die Bestandteile der Aufbauorganisation der Unternehmung sind.
Von großer Bedeutung für den Erfolg einer strategischen Informationssystemplanung ist die Zugehörigkeit des oder der *Planungsverantwortlichen* zu einer möglichst hohen hierarchischen Ebene der Unternehmung. Dies ergibt sich zum einen aus den Eigenschaften der strategischen Informationssystemplanung und zum anderen aus ihrem direkten Bezug zur Unternehmungsstrategie sowie ihrem Potential für die Schaffung zusätzlicher Wettbewerbsvorteile.[162]
Die *Planungsträger* der strategischen Informationssystemplanung sind im Bereich des Informationsmanagement anzusiedeln. Dabei kann es sich auch hier um originäre Planungsträger mit einer eigenständigen, unbefristeten und zentralen Aufgabe handeln oder um derivative Planungsträger, die zeitlich oder inhaltlich lediglich partiell strategische Planungsaufgaben übernehmen. Als *Planungsinformatoren* fungieren Personen innerhalb und außerhalb der Unternehmung, die Informationen für den strategischen Planungsprozeß beisteuern. Informationsquellen außerhalb der Unternehmung können z.B. für die Erhebung von gesetzlichen, ökonomischen oder technologischen Umweltfaktoren herangezogen werden. Innerhalb der Unternehmung dürften in der Regel vor

[161] Vgl. dazu Abschnitt 2.3.1. Auch hier wird lediglich auf die Planungssubjekte und die Planungsobjekte strategischer Informationssystemplanung eingegangen. Planungshandlungen werden im Rahmen des Planungsprozesses in Abschnitt 3.3.2 erläutert. Den Planungsinstrumenten wird ein eigener Abschnitt gewidmet (vgl. Abschnitt 3.4).
[162] Vgl. Abschnitt 3.1.

allem Informationen für die Bedarfs- und Ressourcenanalysen im Rahmen der Informationsinfrastruktur-Planung zur Verfügung stehen.[163]

Planungsobjekt der strategischen Informationssystemplanung ist das computergestützte bzw. computerunterstützbare Informationssystem der Unternehmung. Es unterliegt somit im Gegensatz zur strategischen Unternehmungsplanung einer funktionalen Beschränkung. Dennoch sind sämtliche Bereiche der Unternehmung von der strategischen Informationssystemplanung betroffen, da das Informationssystem sich über die gesamte Unternehmung erstreckt. Das Abstraktionsniveau der strategischen Informationssystemplanung ist entsprechend hoch, wobei sich eine Konkretisierung gegenüber der strategischen Unternehmungsplanung lediglich durch die funktionale Beschränkung auf das Informationssystem der Unternehmung ergibt.
Hinsichtlich der Unterscheidungsmerkmale *Periodizität*, *Planungszeitraum* und *Planungsinhalt* der strategischen Informationssystemplanung gelten die Aussagen der Abschnitte 3.1 und 3.2.

Ebenso wie bei der strategischen Unternehmungsplanung gibt es auch für die Gestaltung der Aufbauorganisation strategischer Informationssystemplanung kein „Idealkonzept". Die Struktur strategischer Informationssystemplanung ist den Eigenheiten der betrachteten Unternehmung anzupassen und in Anbetracht von Veränderungen interner und externer Einflußfaktoren ständig weiterzuentwickeln. Gleichwohl können auch hier allgemeine Gestaltungsempfehlungen ausgesprochen werden, die sich auf grundlegende, häufig diskutierte Organisationsformen beziehen.[164]
Grundsätzlich sind die in Abschnitt 2.3.1 genannten Formen der Aufbauorganisation für die strategische Unternehmungsplanung auf die strategische Informationssystemplanung übertragbar. Allerdings ist die Einordnung in die Organisationsstruktur der Unternehmung der erwähnten Ausdehnung des Informationssystems in sämtliche Bereiche der Unternehmung anzupassen. Die Institutionalisierung der strategischen Informationssystemplanung im organisatorischen Rahmen des Informationsmanagement hat dessen „Querschnittfunktion"[165] Rechnung zu tragen.[166]

---

[163] Vgl. Abschnitt 2.3.1.
[164] Vgl. Abschnitt 2.3.1.
[165] Vgl. Heinrich (1999), S. 20f.
[166] Vgl. Hildebrand (1995), S. 144.

Die meisten Vorschläge zum strukturellen Aufbau der strategischen Informationssystemplanung sehen eine Projektorganisation vor.[167] Dieser Sichtweise strategischer Informationssystemplanung liegt eine synoptische Planungsphilosophie[168] zugrunde. Die Eigenschaften von Projekten, wie die zeitliche Befristung und die einmalige Zielvorgabe,[169] legen eine integrierte Problemsicht und eine systematische, ganzheitliche Vorgehensweise zur Problemlösung nahe. Die Gestaltung des Planungsprozesses unterliegt damit aber schon durch die Wahl der Aufbauorganisation einer gewissen Beschränkung. Zwar ist ein inkrementales Vorgehen innerhalb des Projekts durchaus möglich. Die strategische Informationssystemplanung insgesamt und deren Abstimmung mit der strategischen Unternehmungsplanung besteht jedoch bei dieser Organisationsform aus einmaligen, befristeten Projekten, die jeweils bei Bedarf einer Neuausrichtung bzw. Anpassung der strategischen Ausrichtung des Informationssystems initiiert werden. In Abschnitt 6.1 wird diskutiert, ob die Organisation der strategischen Informationssystemplanung als Projekt im Hinblick auf eine Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung sinnvoll ist oder vielleicht eine ständige Verankerung dieser Planungsfunktion in der Primärorganisation der Unternehmung vorteilhafter ist.[170] In diesem Zusammenhang ist auch die zunehmende Bedeutung des Faktors Information für die Unternehmung zu erörtern,[171] die zu einer engeren Verflechtung von Informationssystemgestaltung und Organisationsgestaltung führt: „Die organisatorischen Abläufe eines Unternehmens werden heute weitgehend durch die Informationen bestimmt ... Die Festlegung des Informationsflusses ist damit gleichzeitig in hohem Maße eine Festlegung der Ablauforganisation. Dies hat zur Folge, daß sich Informationssystemgestaltung und Organisationsgestaltung nicht trennen lassen.“[172]

Die Aufbauorganisation der strategischen Informationssystemplanung hängt grundsätzlich von der Eingliederung des Informationsmanagement in die Unternehmungsorganisation ab. Dabei ist die Grundsatzentscheidung zu treffen, ob die Informationswirtschaft der Unternehmung eher zentral oder eher dezentral gestaltet werden soll. In

---

[167] Vgl. Hieke (1990), S. 69ff.; Hildebrand (1995), S. 149ff.;
[168] Vgl. die Abschnitte 2.3.2 und 2.5.
[169] Vgl. Frese (1998), S. 472f.; Rüsberg (1976), S. 20.
[170] In diesem Sinne äußert sich auch Brombacher (1991), S. 118.
[171] Vgl. dazu die einleitenden Aussagen zu diesem Kapitel.
[172] Becker (1996), S. 14. Vgl. dazu ausführlich Abschnitt 4.3.2.

der Praxis sind bei funktional orientierten Unternehmungsorganisationen folgende Grundformen der Eingliederung des Informationsmanagement anzutreffen:[173]

- als Linieninstanz in einem Hauptbereich,
- als Hauptbereich,
- als Stabsabteilung und
- als Querschnittsfunktion in einer Matrixorganisation.

In divisional orientierten Unternehmungsorganisationen sind meist Mischformen dieser Aufbauorganisationen zu finden.[174]

PFEIFFER unterscheidet für das strategische Informationsmanagement vier Strukturkonzepte zu einer organisatorischen Umsetzung, die sich auch kombinieren lassen:[175]

- **Ergänzung:** Insbesondere vorhandene Organisations- und DV-Abteilungen werden um Stabsabteilungen ergänzt, die sich Aufgaben des strategischen Informationsmanagement widmen, welche noch nicht von ersteren abgedeckt werden.
- **Addition:** Es wird ein zusätzlicher Funktionsbereich installiert, der alle neu anfallenden Aufgaben des strategischen Informationsmanagement übernimmt.
- **Fusion:** Bisher getrennte Funktionsbereiche mit Aufgaben der Informationsverarbeitung werden in einem neuen Bereich zusammengefaßt. Die bisherige Aufgabenteilung bleibt innerhalb dieses neuen Bereichs bei einheitlicher Leistung tendenziell bestehen.
- **Integration:** Es wird eine vollständige Umgestaltung der betroffenen Bereiche vorgenommen. Aufgaben der Organisation und Informationsverarbeitung werden reorganisiert und in einem neuen Funktionsbereich zusammengeführt.[176]

Auch bei diesen Strukturkonzepten spielen die genannten Fragen einer Zentralisierung oder Dezentralisierung des strategischen Informationsmanagement sowie das Problem der hierarchischen Einordnung eine wichtige Rolle.

Es ist zu beachten, daß diese Überlegungen zur Eingliederung des Informationsmanagement und damit auch der strategischen Informationssystemplanung in die Organisationsstruktur der Unternehmung selbst wiederum Gegenstand derselben sind.

---

[173] Vgl. Heilmann (1994), S. 30ff.; Mertens/Knolmayer (1998), S. 49ff.; Nüttgens (1994), S. 93ff.; Beier/Gabriel (1998), S. 55ff.

[174] Vgl. Hodgkinson (1992), S. 161ff.

[175] Vgl. Pfeiffer (1988), S. 18ff. Vgl. auch Krüger/Pfeiffer (1988), S. 10ff.

[176] Zum Integrationsbegriff vgl. Abschnitt 4.3.1.

So beeinflußt nach dem Grundsatz „structure follows strategy" die Informationssystemstrategie die Art der aufbauorganisatorischen Eingliederung der Informationswirtschaft in die Unternehmungsorganisation.[177] Legt man z.B. die im Hinblick auf die IT-Strategie nach unterschiedlichen Anspruchsniveaus eingeteilten, alternativen Strategietypen zugrunde,[178] so lassen sich nach PFEIFFER[179] die in Abbildung 3-5 zusammengefaßten Empfehlungen bezüglich der Vorteilhaftigkeit alternativer Strukturkonzepte aussprechen.

Dann / Wenn	Ergänzung	Addition	Fusion	Integration
Defensiv-Strategie	empfehlenswert	unzweckmäßig	unnötig	übertrieben
Momentum-Strategie	möglich	empfehlenswert	möglich	übertrieben
Moderate Entwicklungs-Strategie	ungeeignet	bedingt möglich	empfehlenswert	möglich
Aggressive Entwicklungs-Strategie	unmöglich	unzweckmäßig	nicht ausreichend	empfehlenswert

Abbildung 3-5: Strategie/Struktur-Matrix.[180]

Die Empfehlungen orientieren sich an den Anforderungen, welche die verschiedenen Strategietypen hinsichtlich Innovations-, Synergie- und Ausweitungspotential an die Aufbauorganisation der Unternehmung stellen. Der Einfluß der übrigen Funktionsbereiche der Unternehmung auf die Informationssystemstrategie wird durch die Abbildung 3-5 jedoch nicht wiedergegeben. Sie zeigt lediglich die Möglichkeit auf, einen bestimmten Strategietyp mit Hilfe der Organisationsstruktur zu unterstützen und

[177] In Abschnitt 4.3.2 werden weitere Einflußfaktoren von Strategie und Struktur aufgezeigt, die zu vielfältigen Interdependenzen zwischen strategischer Unternehmungsplanung, strategischer Informationssystemplanung und Organisation führen.

[178] Vgl. Abschnitt 3.2.3.

[179] Vgl. zu den Empfehlungen im einzelnen Pfeiffer (1988), S. 23ff.

[180] Entnommen aus: Pfeiffer (1988), S. 24.

verdeutlicht tendenzielle Vor- und Nachteile von Strukturkonzepten in Verbindung mit Strategietypen. Ferner ist anzumerken, daß die Strategietypen sich in ihrem Inhalt auf den *IT-Bereich* beschränken. Es wird also lediglich aus *technischen Rahmenbedingungen* auf organisatorische Erfordernisse geschlossen. *Strukturorientierte Vorgaben* der *IS-Strategie*, die sich wesentlich aus der Unternehmungsstrategie ergeben, werden nur indirekt über ihre technischen Anforderungen berücksichtigt. In Kapitel 4 wird diskutiert, inwieweit Teilstrategien anderer Funktionsbereiche sowie die Unternehmungsstrategie durch eine Integration strategischer Planung sowohl in aufbau- als auch in ablauforganisatorischer Hinsicht mit der Informationssystemstrategie abgestimmt werden können.

3.3.2 Planungsprozeß

Auch hinsichtlich des Planungsprozesses der strategischen Informationssystemplanung existieren in der Literatur zahlreiche Vorschläge und Empfehlungen.[181] Es handelt sich dabei in der Regel um synoptische Ansätze, die in Form von Vorgehensmodellen einzelne Phasen des Planungsprozesses im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung beschreiben. Die Vorgehensweisen, die meist auf einem Top-down-Planungsprozeß beruhen, lassen sich in Anlehnung an die strategische Unternehmungsplanung[182] durch folgende Phasen kennzeichnen:

(1) Bestimmung der strategischen IS-Ziele;
(2) Ermittlung alternativer Strategien zur Realisierung der Ziele;
(3) Bewertung der Strategien hinsichtlich ihres Zielbeitrags;
(4) Auswahl der Strategie mit dem höchsten Zielbeitrag.

Im Rahmen dieser grob bezeichneten Phasen fallen die in Abschnitt 3.2 beschriebenen Aufgaben an, die vorrangig Analysen interner und externer Einflußfaktoren der strategischen Informationssystemplanung umfassen. Vor allem die Bestimmung der strategischen IS-Ziele in Phase (1) erfordert eine enge Verknüpfung mit der strategischen

---

[181] Vgl. beispielsweise Bromann (1987), S. 141ff.; Klotz/Strauch (1990); Hansen/Riedl (1990), S. 666ff. bzw. Riedl (1991), S. 79ff.; Ward/Griffiths/Whitmore (1994), S. 121ff. Ein ausführlicher Vergleich verschiedener Vorgehensmodelle zur strategischen Informationssystemplanung findet sich in Heinrich/Lehner (1990), S. 6ff.

[182] Vgl. Abschnitt 2.3.2.

Unternehmungsplanung,[183] um die gewünschte Unterstützung der Unternehmungsziele zu gewährleisten, aber auch, um zusätzliche strategische Leistungspotentiale des Informationssystems für die Unternehmung zu realisieren.
In den erwähnten Modellen[184] dominiert die Annehmbarkeit (hinsichtlich der IS-Ziele) möglicher Problemlösungen deren Machbarkeit (hinsichtlich Umweltbedingungen und verfügbarer Ressourcen). Die entsprechenden Vor- und Nachteile einer phasenorientierten Vorgehensweise im Sinne eines synoptischen Planungsansatzes wurden bereits in Abschnitt 2.3.2 diskutiert. Wie schon in Abschnitt 3.3.1 erwähnt, legt die Institutionalisierung der strategischen Informationssystemplanung in Form einer Projektorganisation eine synoptische Vorgehensweise im Rahmen des Planungsprozesses nahe. Um zu einem abgrenzbaren Projektergebnis zu kommen, ist eine eindeutige Zielvorgabe erforderlich. Die evolutionäre Vorgehensweise des inkrementalen Ansatzes strebt aber gerade keine endgültige Problemlösung an, die auf der systematischen Verfolgung eines Ziels beruht, sondern eine schrittweise Verfolgung jeweils aktueller Teilprobleme.[185] Ein inkrementaler Planungsansatz für die strategische Informationssystemplanung erfordert daher deren Implementierung in einer ständigen Instanz der Aufbauorganisation. Die Planungsphilosophie wirkt sich also über den Planungsprozeß auch auf die Aufbauorganisation strategischer Planung aus.
Abschnitt 6.1 stellt eine mögliche Form der Aufbauorganisation integrierter strategischer Planung vor, die es erlaubt, einen inkrementalen Planungsansatz in einen synoptischen Gesamtrahmen einzubetten.

3.3.3 Strategische und operative Informationssystemplanung

Die im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung erstellten Pläne sind in operative Maßnahmen zu überführen. Dazu werden zunächst aus den IS-Strategien operative Ziele abgeleitet, die der operativen Planung als Vorgabe dienen. Im Rahmen des operativen Planungsprozesses werden dann konkrete Maßnahmen und Aktivitäten entwickelt, mit denen diese Ziele umgesetzt werden sollen. Bezüglich der grundsätzlichen Unterscheidungsmerkmale von operativer und strategischer Informations-

[183] Vgl. z.B. das Vorgehensmodell in Neu (1991), S. 40.
[184] Vgl. Fußnote 181.
[185] Vgl. Abschnitt 2.3.2.

systemplanung gelten die in Abschnitt 2.3.3 genannten Eigenschaften der Unternehmungsplanung analog.[186]

Die operative Planung besitzt demnach in formaler Hinsicht einen kürzeren Planungshorizont als die strategische Informationssystemplanung und beschäftigt sich eher mit Detailfragen konkreter Maßnahmen. Komplexe Probleme werden auf der operativen Ebene in leichter planbare, kleinere Einheiten zerlegt. Gegenstand sowohl der strategischen als auch der operativen Planung sind in instrumenteller Hinsicht sämtliche Bereiche der Informationswirtschaft, allerdings auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau bei verschiedener Fristigkeit. Als Zielsetzung gilt auch für die operative Informationssystemplanung letztendlich die Sicherung bzw. der Ausbau der Wettbewerbsposition der Unternehmung sowie die Schaffung zusätzlicher Erfolgspotentiale durch die Unterstützung der betrieblichen Aufgabenstellung.[187]

Allerdings ist die Wettbewerbsposition auf der operativen Ebene nicht Planungsgegenstand, die operative Informationssystemplanung ist lediglich Mittel zur Realisierung dieser strategischen Zielvorgabe. Vor diesem Hintergrund kann „berechtigterweise von einer geringeren Wettbewerbsorientierung operativer gegenüber strategischen Aufgaben gesprochen werden.“[188]

3.4 Instrumente der strategischen Informationssystemplanung

Bei den Instrumenten, die in der strategischen Informationssystemplanung zur Anwendung kommen, handelt es sich meist um solche, die aus der strategischen Unternehmungsplanung übernommen und für die spezielle Planungsaufgabe modifiziert wurden.

Abbildung 3-6 zeigt eine Übersicht der in der strategischen Informationssystemplanung am weitesten verbreiteten Planungsinstrumente.[189]

---

[186] Vgl. dort insbesondere Abbildung 2-5.
[187] Vgl. die Definition der strategischen Informationssystemplanung in Abschnitt 3.1.
[188] Beier/Gabriel/Streubel (1997), S. 32.
[189] Vgl. die Erhebung in Roithmayr/Wendner (1992), S. 476f. sowie Abbildung 4-2 in Abschnitt 4.1.

	Art des Instruments			Planungsphase			
Planungs-instrument	Planungs-modell	Planungs-verfahren	Planungs-methode	Ziel-bildung	Strategie-entwickl.	Bewer-tung	Kon-trolle
Risiko-Analyse			x	↔		↔	
Szenario-Technik			x		↔		
Portfolio-Konzepte	x			↔	↔	↔	
Stärken-Schwächen-Analyse			x		↔		
Lebens-zyklus-Konzepte	x			↔	↔		

Abbildung 3-6: Mentale Planungsinstrumente der strategischen Informationssystemplanung.

Nachfolgend werden mit der Stärken-Schwächen-Analyse, den Portfolio- und den Lebenszyklus-Konzepten drei Arten von Planungsinstrumenten kurz dargestellt, die auch eine wichtige Rolle in der strategischen Unternehmungsplanung spielen. Anhand der Portfolio- und der Lebenszyklus-Konzepte lassen sich auch methodische Verbindungen zwischen strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung aufzeigen.[190]

a) Stärken-Schwächen-Analyse

GÄLWEILER bezeichnet die **Stärken-Schwächen-Analyse** als typisches Beispiel „aus der Frühzeit strategischen Wissens, ... [das] nur wenig hilft, um daraus eine fundierte Strategie zu erarbeiten."[191] Dennoch ist sie auch heute noch das in der Praxis am häufigsten eingesetzte Instrument sowohl in der strategischen Unternehmungsplanung als auch in der strategischen Informationssystemplanung.[192] Zur Identifikation von Problemen und als Ansatzpunkt für die Entwicklung von Strategien werden die Ressourcen der Unternehmung im Vergleich zu den wichtigsten Konkurrenten analysiert und bewertet. Dabei werden über die gegenwärtige Situation hinaus auch potentielle zukünftige Umweltentwicklungen in die Analyse einbezogen. Gegenstand der Unter-

[190] Vgl. auch Abschnitt 2.4. Zu weiteren Instrumenten vgl. u.a. Beier/Gabriel (1998), S. 10ff.
[191] Gälweiler (1989), S. 233.
[192] Vgl. Abschnitt 4.1, insbesondere Abbildung 4-2.

suchung sind diejenigen Potentialfaktoren, die im Rahmen einer vorangegangenen Potential- und Lückenanalyse herangezogen wurden.[193] Die Vorgehensweise orientiert sich in der Praxis an den Funktionsbereichen der Unternehmung. Damit ist innerhalb der Funktionsbereiche eine beliebige Differenzierung möglich. Erst der Vergleich mit den Daten der Konkurrenz erlaubt die Beurteilung eines Potentialfaktors als Stärke oder Schwäche, da sich die Merkmalsausprägung, welche für diese Beurteilung relevant ist, erst im Vergleich als Wettbewerbsvorteil oder -nachteil einschätzen läßt.[194] Problematisch ist die Beurteilung der Stärken und Schwächen insofern, als diese nicht nur aus quantitativen (z.B. Marktanteil) sondern auch aus qualitativen Größen bestehen. Dies gilt insbesondere für Faktoren der Konkurrenzanalyse. Hier unterliegt die Bewertung weitgehend der subjektiven Einschätzung des Entscheidungsträgers, da sich exakte Daten nur schwer ermitteln lassen. Zudem ist sie mit entsprechend großer Unsicherheit behaftet.[195]

In der strategischen Informationssystemplanung dient die Stärken-Schwächen-Analyse der Generierung von IT-Strategien im Rahmen der Informationsanalyse. Es sollen mögliche IT-Potentiale der Unternehmung im Hinblick auf wettbewerbsrelevante Erfolgsfaktoren sowie mögliche Schwächen im Vergleich zu Konkurrenten ermittelt werden, um daraus aktive IT-Strategien zu entwickeln.

b) Portfolio-Konzepte

Auch in der strategischen Informationssystemplanung werden **Portfolio-Konzepte** vor allem im Bereich der Zielbildung und Strategieentwicklung eingesetzt. Im folgenden wird eine solche Abwandlung der klassischen Portfolio-Analyse für die strategische Informationssystemplanung kurz dargestellt.[196]

Ausgangspunkt ist die Überlegung, daß die kritischen Wettbewerbsfaktoren einer Unternehmung durch deren Informationssystem, hier speziell durch das computergestützte Informationssystem, beeinflußt werden.[197] Ausgehend von dieser Annahme

---

[193] Zur Potential- und Lückenanalyse vgl. Kreikebaum (1971), S. 257ff. und Kreikebaum (1973), S. 17ff. Vgl. auch Abschnitt 2.2.2.

[194] Vgl. Götze/Rudolph (1994), S. 9; Kreikebaum (1993), S. 46f.

[195] Verschiedene Faktoren der Konkurrenzanalyse nennt Böcker (1984), S. 675.

[196] Vgl. im folgenden Hartwig (1987), S. 12ff.; Neu (1991), S. 155ff. Zur Portfolio-Analyse vgl. auch Abschnitt 2.4.

[197] Vgl. dazu die ausführliche Diskussion des gegenseitigen Einflusses von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung („Wirkungskreis") in Abschnitt 4.3.2.

wird untersucht, wie das Portfolio der Anwendungssysteme der Unternehmung gestaltet werden sollte, um die momentane Wettbewerbsposition positiv zu beeinflussen.
Hierzu werden zunächst ein Ist-Portfolio, das die derzeitige Anwendungslandschaft repräsentiert, und ein Ideal-Portfolio, das den gewünschten Zustand darstellt, entwickelt. Aus diesen wird dann unter Wirtschaftlichkeitsüberlegungen ein Soll-Portfolio erstellt, welches die Zielrichtung für die Technologieentwicklung im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung vorgeben soll.
In einer eingehenden Analyse werden kritische Wettbewerbsfaktoren ermittelt sowie die wichtigsten Wettbewerber ausgemacht.[198] Letztere werden nach ihrem Marktanteil sortiert und dokumentiert. Im Anschluß daran werden fünf bis sieben möglichst gleichartige strategische Informationsfunktions-Einheiten (SIE) gebildet.[199]
Die Informationsfunktion insgesamt wird nun einer Bewertung anhand der Kriterien „strategische Bedeutung" und „relative Ressourcenstärke" unterzogen. Diese Bewertung erfolgt sowohl für den Ist- als auch für den Soll-Zustand, so daß man hinsichtlich beider Kriterien jeweils zwei Matrizen erhält. Die „Bedeutungsmatrizen" stellen eine Beziehung zwischen den kritischen Wettbewerbsfaktoren und dem Grad der Beeinflussung durch die strategischen Informationsfunktions-Einheiten her. Mittels eines Bewertungsverfahrens läßt sich aus den Bedeutungsmatrizen die aktuelle bzw. potentielle strategische Bedeutung einer Informationsfunktion ablesen.
Die „Ressourcenmatrizen" bilden die strategische Schlagkraft der Informationsfunktion der einzelnen Wettbewerber ab. Die relative Ressourcenstärke mißt den Ausschöpfungsgrad des Wettbewerbspotentials für jede Informationsfunktion, gewichtet mit den jeweiligen Marktanteilen.
Auch die jährlichen Gesamtkosten der strategischen Informationsfunktions-Einheiten werden in den Portfolios veranschaulicht (Größe der Kreissymbole). Die beiden Merkmale „strategische Bedeutung" und „relative Ressourcenstärke" spannen einen zweidimensionalen Beurteilungsraum auf, in den die einzelnen strategischen Informationsfunktions-Einheiten eingeordnet werden können. Die beiden Merkmale werden grob in „niedrig" und „hoch" unterschieden. Dabei repräsentiert die Mitte den Branchendurchschnitt. Der strategisch bedeutendsten Informationsfunktions-Einheit wird unabhängig von der Ressourcenstärke die linke obere Ecke des Portfolios

---

[198] Vgl. dazu Abschnitt 2.2.
[199] Als Informationsfunktion werden alle informations- und kommunikationsbezogenen Aufgaben verstanden. Eine strategische Informationsfunktions-Einheit bildet entsprechend funktional verwandte Anwendungssysteme ab. Vgl. Hartwig (1987), S. 13; Neu (1991), S. 156.

zugewiesen, während die ressourcenstärkste strategische Informationsfunktions-Einheit unabhängig von ihrer strategischen Bedeutung in der rechten unteren Ecke zu plazieren ist. Die weitere Einordnung richtet sich entsprechend nach den erreichten Werten in den Matrizen und dem Verhältnis zu den normierten strategischen Informationsfunktions-Einheiten.

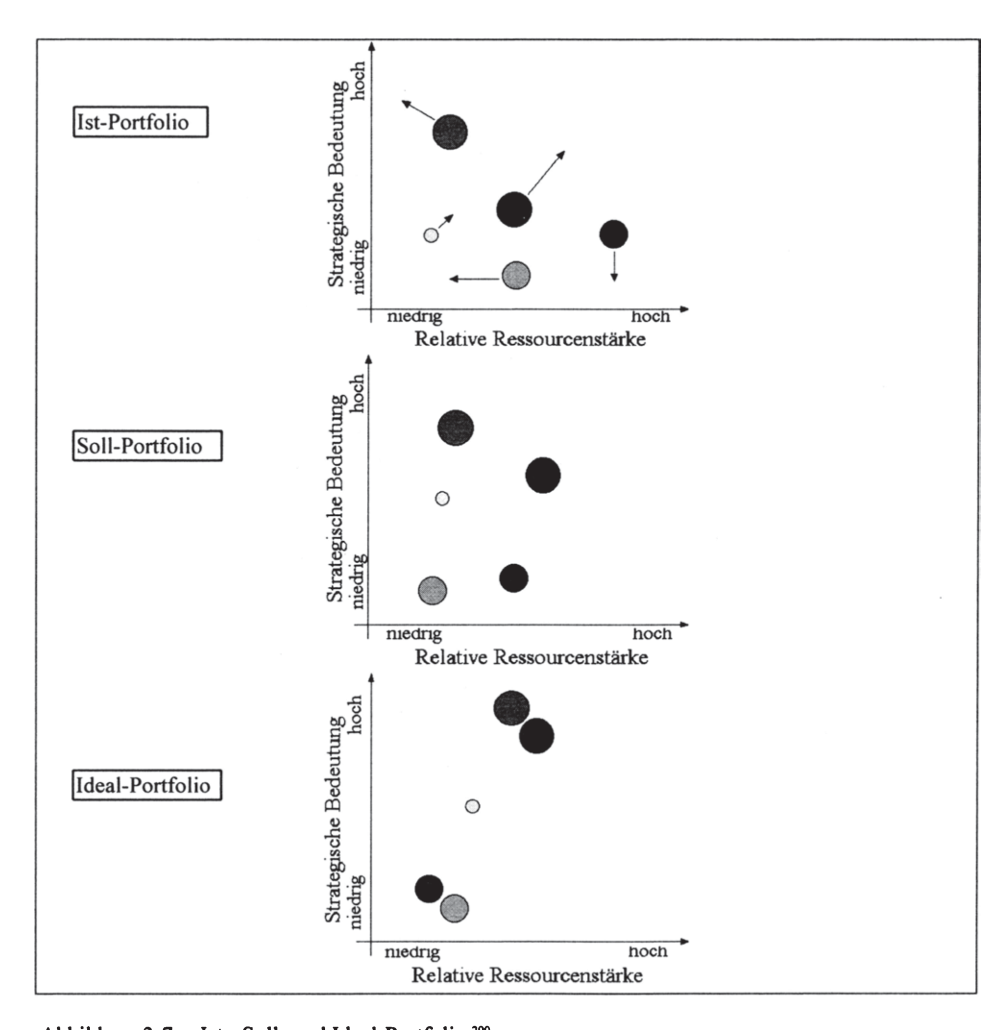


Abbildung 3-7: Ist-, Soll- und Ideal-Portfolio.[200]

[200] Entnommen aus: Hartwig (1987), S. 15.

Abbildung 3-7 veranschaulicht die drei genannten Portfolios. Die Pfeile an den Kreissymbolen symbolisieren die Entwicklungsrichtungen der strategischen Informationsfunktions-Einheiten, die ohne aktive Einflußnahme zu erwarten sind.[201] Die Portfolio-Analyse dient im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung der Definition eines optimalen Soll-Zustands als Kompromiß zwischen dem aktuellen Ist-Portfolio und dem Ideal-Zustand der Anwendungssystem-Landschaft. Darüber hinaus werden durch die Auswertung der Portfolio-Analyse aber auch Strategien generiert, die der Realisierung des Soll-Portfolios dienen. Diese groben Handlungsempfehlungen entsprechen in ihrer Art in etwa den Normstrategien, wie sie in der Portfolio-Analyse für die strategische Unternehmungsplanung empfohlen werden:[202]

- Für strategische Informationsfunktions-Einheiten mit maximal mittlerer strategischer Bedeutung und relativer Ressourcenstärke im Ist-Portfolio werden **Investitionen** empfohlen, da hier eine Verbesserung der Wettbewerbsposition erwartet wird. IS-Entwicklungsmaßnahmen sind voranzutreiben.
- Für strategische Informationsfunktions-Einheiten, die sich durch überdurchschnittliche strategische Bedeutung und relative Ressourcenstärke im Ist-Portfolio auszeichnen, werden **Desinvestitionen** nahegelegt, da in diesen Bereichen kaum noch Verbesserungen der Wettbewerbsposition zu erwarten sind. Entwicklungsmaßnahmen im unteren rechten Quadranten sind entsprechend abzubauen bzw. einzustellen.
- Die Diagonale des Ist-Portfolios indiziert keine eindeutigen Strategieempfehlungen. Je nach Position innerhalb des Ist-Portfolios sind **selektive Strategien** naheliegend. Sowohl Investitionen als auch Desinvestitionen sind in diesem Bereich in Abhängigkeit von strategischer Bedeutung und relativer Ressourcenstärke denkbar.

Ziel der Portfolio-Analyse im Rahmen der strategischen Informationssystemplanung ist die Unterstützung strategischer Entscheidungen im Bereich intensiver Entwicklungsstrategien.[203] Die Haltung der Unternehmung zur Informationsfunktion ist dabei von großen Erwartungen hinsichtlich ihrer zukünftigen Leistungspotentiale zur

[201] Vgl. Hartwig (1987), S. 16f.
[202] Vgl. Abschnitt 2.4.
[203] Vgl. Hartwig (1987), S. 14. Zu den hier unterschiedenen Strategietypen vgl. Abschnitt 3.2.3. HARTWIG folgt einer anderen Klassifikation von Strategietypen, die sich am gegenwärtigen und zukünftigen Leistungspotential der Informationsfunktion innerhalb der Unternehmung orientiert. Dies führt zu einer Einteilung in die Strategietypen „Unterstützung", „Fabrik", „Durchbruch" und „Waffe". Vgl. dazu auch Fußnote 158 und die dort angegebenen Quellen.

Stärkung der Wettbewerbsposition geprägt. Die Aussagen der Portfolio-Analyse sind in diesem Zusammenhang eher allgemeiner Natur. Die derzeitige Situation der eigenen Informations-Infrastruktur läßt sich mit diesem Instrument verdeutlichen, indem es eine Gesamtsicht aus der „Vogelperspektive“ erlaubt. Zusammenhänge können aus der Portfolio-Analyse nicht erkannt werden. Dies gilt vor allem für Ursachen und Auswirkungen einer Ist-Situation sowie für potentielle Maßnahmen zur Veränderung derselben. Die Portfolio-Analyse vermag jedoch die Bildung technologischer, personeller und organisatorischer Prioritäten zu unterstützen und stellt insofern ein wichtiges Instrument strategischer Planung dar, um die Unternehmung für die Zukunft im Wettbewerb zu positionieren. Sie läßt sich darüber hinaus als methodisches Bindeglied zwischen Unternehmungs- und Informationssystemstrategie einsetzen.

c) Lebenszyklus-Konzepte

Der Einsatz von **Lebenszyklus-Konzepten**[204] in der strategischen Informationssystemplanung zielt vor allem auf die IT-Strategie ab. Es wird eine langfristige Planung der Entwicklung und des Einsatzes von Hard- und Software beabsichtigt, bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Vordergrund stehen. So werden z.B. bei der Planung von Anwendungssystemen die verschiedenen Marktphasen, die in der strategischen Unternehmungsplanung unterschieden werden, auf den Lebenszyklus der Software übertragen. Problematisch ist dabei die Auswahl geeigneter Betrachtungsgrößen für die Analyse der Wirtschaftlichkeit. Die Kosten eines Anwendungssystems lassen sich im voraus durchaus abschätzen. Zwar erweisen sich solche Schätzungen im nachhinein häufig als wenig verläßlich, zumindest sind die Kosten jedoch eine operative Größe. Problematisch ist dagegen die Messung des Nutzens eines Anwendungssystems. Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, ist die Quantifizierung des Nutzens mit Hilfe der voraussichtlichen Nutzungsintensität des Systems. Daraus ergeben sich dann vier Phasen für den Lebenszyklus von Anwendungssystemen:[205]

- Phase 1: Systemeinführung
- Phase 2: Zunehmende Systemnutzung
- Phase 3: Stagnierende Systemnutzung
- Phase 4: Abnehmende Systemnutzung

---

[204] Vgl. Abschnitt 2.4.

[205] Vgl. Lehner (1989), S. 125ff.

Werden die unterschiedlichen Nutzungsintensitäten in den einzelnen Phasen mit den Kosten (Entwicklung, Wartung, Pflege) verglichen, so läßt sich die optimale Lebensdauer eines Anwendungssystems, gemessen an seiner Wirtschaftlichkeit, planen.

Lebenszyklus-Konzepte sind in der Praxis auch im Bereich der Informationssystemplanung weit verbreitet. Allerdings ist ihr Einsatz kritisch zu beurteilen. Empirische Untersuchungen konnten keinen idealtypischen Verlauf von Lebenszyklen nachweisen.[206] Damit sind die zeitlichen Phasenübergänge kaum abgrenzbar. Die Quantifizierung des Systemnutzens über die Nutzungsintensität ist zudem äußerst fragwürdig. Im Extremfall kann ein System, das nur selten benutzt wird, dennoch einen erheblichen Nutzen für eine Unternehmung besitzen. Wie für das Konzept des Produktlebenszyklus gilt auch hier, daß dieses Instrument mit Vorsicht und in Kenntnis seiner begrenzten Aussagekraft einzusetzen ist. Zumindest kann es dazu beitragen, einen groben Überblick über das IT-Portfolio der Unternehmung zu gewinnen und mögliche Ansatzpunkte für eine Anpassung der IT-Strategie aufzeigen.

3.5 Konzepte der strategischen Informationssystemplanung

Ebenso wie für die strategische Unternehmungsplanung existiert auch für die strategische Informationssystemplanung eine Vielzahl von Konzepten mit verschiedenen Ansätzen. In Abschnitt 2.5 wurden drei Systematisierungsansätze beschrieben, die eine Unterscheidung von strategischen Planungskonzepten nach ihrer Herangehensweise an die komplexe Problemstellung strategischer Planung ermöglichen. Ein erster Systematisierungsansatz unterscheidet systemisch-evolutionäre von konstruktivistisch-technomorphen Managementansätzen. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist dabei der Umgang mit der Komplexität einer Problemstellung. Der zweite Systematisierungsansatz betont die zugrunde liegende Planungsphilosophie und unterscheidet eine inkrementale von einer synoptischen Vorgehensweise. Der dritte Ansatz differenziert nach dem Problemlösungsansatz der Konzepte. Je nach inhaltlichem Schwerpunkt werden Totalmodelle von Partialmodellen abgegrenzt. Im folgenden werden diese in

[206] Vgl. Lehner (1989), S. 89f.

Abschnitt 2.5 ausführlich beschriebenen Systematisierungsansätze aufgegriffen, um die Auswirkungen der dort identifizierten Herangehensweisen auf die strategische Informationssystemplanung zu erörtern.

a) Systemisch-evolutionäre vs. konstruktivistisch-technomorphe Ausrichtung

Diese beiden Theorietypen kennzeichnen zwei Extreme zur Bewältigung der Komplexität strategischer Planung. Sie unterscheiden sich bezüglich der zugrunde liegenden Problemstellung, des zulässigen Lösungsraums sowie hinsichtlich der Erkenntnis- und Handlungsmöglichkeiten für das Management.[207] Eine konstruktivistisch-technomorphe Vorgehensweise ist gekennzeichnet durch den Versuch, Komplexität durch zweckgerichtete Planung und ein Ordnungssystem zur Zielerreichung zu beherrschen. Es existiert ein relativ starres Gerüst von Abläufen, die sich an im voraus festgelegten Zielsetzungen ausrichten. Kernpunkt dieser Herangehensweise ist die Annahme ausreichender Information für die Entscheidung, die durch umfassende Analysen der internen und externen Unternehmungsumwelt vorbereitet wird. Im Unterschied dazu ist das systemisch-evolutionäre Paradigma nicht zielorientiert. Stattdessen liegt ihm die Idee einer zweckrationalen, sich selbst generierenden Ordnung zugrunde. Dies resultiert aus der Erkenntnis der Unmöglichkeit vollständiger Information und dem Versuch, die strategische Planung in ihrer Vorgehensweise der Komplexität des Planungsgegenstands anzupassen.[208]
Die strategische Informationssystemplanung steht in diesem Aspekt vor derselben Problematik wie die strategische Unternehmungsplanung. Auch ihre strategischen Konzepte können angesichts der Planungssituation weder rein konstruktivistisch-technomorph noch ausschließlich systemisch-evolutionär ausgerichtet sein. Unabhängig davon, wie eng die Koordination zwischen strategischer Informationssystemplanung und strategischer Unternehmungsplanung gestaltet wird, spielt die Zielorientierung eine wichtige Rolle für den Erfolg der Pläne. Zudem erschwert eine sich selbst generierende Ordnung vor allem in größeren Organisationen planerische Handlungen. Andererseits kann in der Praxis auch nicht von vollständiger, zumeist sogar nicht einmal von annähernd vollständiger Information ausgegangen werden. Daher führt ein zu sehr strukturierter Planungsprozeß zu mangelnder Flexibilität desselben. Gerade die strategische Informationssystemplanung erfordert jedoch schnelle Reaktio-

---

[207] Vgl. Malik (1992), S. 36ff.
[208] Vgl. Abschnitt 2.5.

nen auf die rasanten Entwicklungen im Bereich der Informationstechnologie. Dies gilt sowohl für die Informationstechnik, deren Bereitstellung mit hohen Kosten und in der Regel auch mit Auswirkungen auf Arbeitsabläufe und Wettbewerbsposition der Unternehmung verbunden ist als auch für das Informationssystem der Unternehmung, im Sinne der Gestaltung von Arbeitsabläufen und deren Koordination.

b) Problemlösungsanspruch

Inhaltlich lassen sich auch die Konzepte der strategischen Informationssystemplanung danach unterscheiden, ob sie sämtliche Aspekte der Strategieentwicklung von der Analyse bis zur Durchsetzung abdecken (Totalmodelle) oder sich in der Unterstützung durch geeignete Instrumente und Methoden auf einzelne Phasen konzentrieren (Partialmodelle). Totalmodelle besitzen den Vorteil einer durchgängigen Unterstützung des Planungsprozesses durch kompatible Methoden und Instrumente, die aufeinander abgestimmt sind und die Verarbeitung von Ergebnissen vorhergehender Phasen erleichtern. Allerdings scheitert die Totalplanung meist an der Problematik der Informationsbeschaffung bzw. -verarbeitung. Partialmodelle sind in dieser Hinsicht flexibler, da sie ihren Informationsbedarf auf einzelne Phasen beschränken. Damit besitzen sie aber auch ein geringeres Maß an Detailliertheit in ihren Aussagen für die Strategieentwicklung insgesamt.
Für Konzepte der strategischen Informationssystemplanung bestehen hinsichtlich des Problemlösungsanspruchs somit die gleichen Schwierigkeiten wie für jene der strategischen Unternehmungsplanung. Es gilt zwischen den Vor- und Nachteilen beider Extreme abzuwägen und ein ausreichendes Maß an Detailliertheit mit dem notwendigen Maß an Gesamtkoordination zu kombinieren.

c) Inkrementales vs. synoptisches Vorgehen

Die zugrunde liegende Planungsphilosophie ist eng verknüpft mit den beiden zuvor genannten Systematisierungskriterien. Sie spielt zugleich eine wesentliche Rolle im Rahmen der in Kapitel 4 diskutierten Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung. Für die strategische Informationssystemplanung gelten im allgemeinen die Aussagen des Abschnitts 2.5 analog. In ihrer speziellen Bedeutung für eine integrierte strategische Planung wird die Planungsphilosophie in Abschnitt 4.3.3 aufgegriffen und dort ausführlich dargelegt. In diesem Zusammenhang werden auch die Herangehensweise und der Problemlösungsanspruch näher beleuchtet.

Ähnlich wie für die strategische Unternehmungsplanung läßt sich auch für die strategische Informationssystemplanung feststellen, daß bei den verbreiteten Konzepten konstruktivistische Ansätze mit eher analyseorientierten Modellen überwiegen.[209] Außer dem Business Systems Planning (BSP) der Firma IBM[210] finden sich zudem kaum synoptische Ansätze, die sämtliche Phasen der strategischen Informationssystemplanung unterstützen. Am weitesten verbreitet sind auch hier inkrementale Ansätze mit partialem Problemlösungsanspruch (Partialmodelle), die durch ein eher pragmatisches Vorgehen gekennzeichnet sind.[211]

In Kapitel 4 werden die verschiedenen Herangehensweisen an die strategische Planung, die in diesem sowie in Abschnitt 2.5 charakterisiert wurden, aufgegriffen und vor dem Hintergrund einer Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung diskutiert.

Auf der Basis der im zweiten und in diesem dritten Kapitel dargestellten Eigenschaften der strategischen Unternehmungsplanung und der strategischen Informationssystemplanung wird im anschließenden vierten Kapitel die Integration der beiden Planungsbereiche erörtert. Dabei wird u.a. die Notwendigkeit einer solchen Integration begründet. Darüber hinaus werden Anforderungen an die Gestaltung der integrierten strategischen Planung ermittelt, die sich nicht zuletzt aus der hohen Komplexität dieses Planungsgegenstands ergeben. Im Vorgriff auf die Kapitel 5 und 6 wird außerdem die Idee eines objektorientierten Gestaltungsansatzes zur Verwirklichung der Integration im Rahmen der zuvor aufgestellten Anforderungen skizziert.

---

[209] Vgl. Abschnitt 2.5.

[210] Vgl. IBM (1984).

[211] Vgl. Riedl (1991), S. 15ff. und S. 61ff. Ein Überblick über ausgewählte Ansätze der strategischen Informationssystemplanung findet sich in Riedl (1991). Für ausführliche Darstellungen einzelner Konzepte vgl. u.a. Eberle (1994); Henderson/Sifonis (1988), S. 187ff.; Klotz/Strauch (1990); Lehner (1991), S. 343ff.; Lehner/Sikora (1993), S. 165ff.; Martin (1982); Neu (1991); Österle/Brenner/Hilbers (1991); Porter/Millar (1986), S. 26ff. sowie Rockart (1988), S. 6ff.

4 Überlegungen zur Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung

In den beiden vorangegangenen Kapiteln wurden Begriffe und Wesen von strategischer Unternehmungsplanung einerseits und strategischer Informationssystemplanung andererseits aufgezeigt. Die beiden strategischen Teilplanungen wurden hinsichtlich ihrer aufbau- und ablauforganisatorischen Gestaltung analysiert, und es wurde ihre Unterstützung durch Planungsinstrumente untersucht. Außerdem wurden in den Abschnitten 2.5 und 3.5 verschiedene Herangehensweisen an die strategische Planung erörtert. Sie betreffen die grundsätzliche Ausrichtung strategischer Planung, ihren Problemlösungsanspruch sowie die zugrunde liegende Planungsphilosophie. Die dort untersuchten Aspekte fließen in die folgenden Überlegungen zur Integration als Koordinationsform von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung ein.
Nach einer Übersicht über Verbreitung und Koordination von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung in der Praxis (Abschnitt 4.1) und einer Untersuchung der Konsequenzen neuer Organisationsformen für die strategische Planung (Abschnitt 4.2) wird in Abschnitt 4.3 die Integration als Koordinationsform beider Teilplanungen propagiert. Abschnitt 4.4 analysiert schließlich die Anforderungen, die sich aus der Integration insbesondere im Hinblick auf die Aufbau- und Ablauforganisation der strategischen Planung ergeben, bevor in einer kurzen Überleitung zu Kapitel 5 die Idee eines objektorientierten Gestaltungsansatzes für die integrierte strategische Planung skizziert wird (Abschnitt 4.5).

4.1 Verbreitung und Koordination strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung in der Praxis

In einer empirischen Studie aus dem Jahr 1991 befragten ROITHMAYR/WENDNER 103 österreichische Unternehmungen über ihre Unternehmungs- und Informationssystem-

strategien.[212] Dabei gaben 31,3% der untersuchten Unternehmungen an, über eine schriftlich formulierte Informationssystemstrategie zu verfügen. 42,7% der Unternehmungen verfügen über eine schriftlich formulierte Unternehmungsstrategie. Von den Unternehmungen ohne Unternehmungsstrategie haben 18,6% eine Informationssystemstrategie, während der Anteil bei den Unternehmungen mit schriftlich formulierter Unternehmungsstrategie bei 47,7% liegt. Abbildung 4-1 veranschaulicht diese Ergebnisse der Untersuchung.

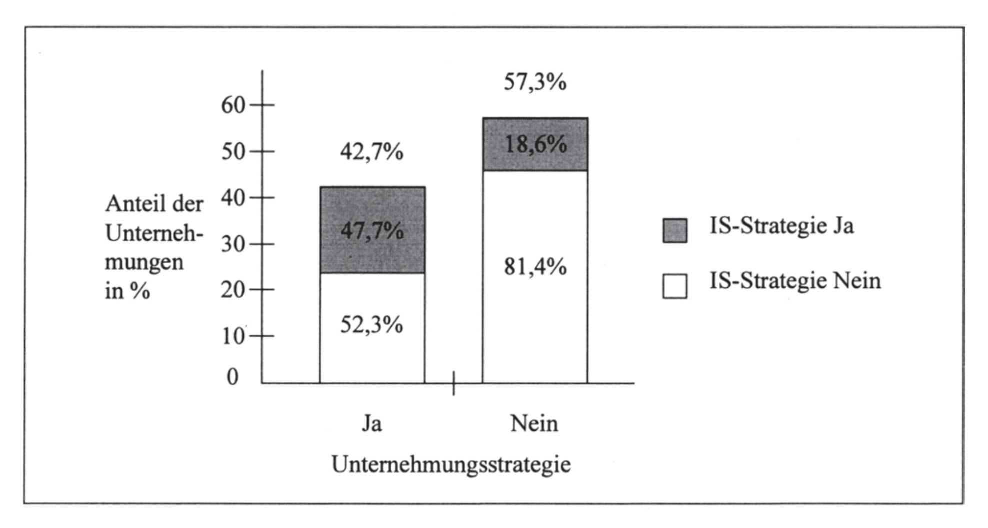


Abbildung 4-1: Verbreitung von Unternehmungsstrategie und Informationssystemstrategie in der Praxis.[213]

Damit besitzen lediglich 20,4% der befragten Unternehmungen sowohl eine Unternehmungs- als auch eine Informationssystemstrategie, die schriftlich fixiert sind. Allerdings ist zu beachten, daß die Existenz eines Strategiepapiers nichts über dessen Inhalt aussagt. Neben den hier aufgeführten quantitativen Aspekten ist in qualitativer Hinsicht von Bedeutung, wie detailliert die jeweiligen Strategien festgehalten werden, inwieweit sie mit abgeleiteten Maßnahmen operationalisiert werden und ob ihr Erfolg durch unternehmungsinterne Transparenz nachprüfbar ist.

[212] Vgl. hier und im folgenden Roithmayr/Wendner (1992), S. 472ff.

[213] Entnommen aus: Roithmayr/Wendner (1992), S. 474.

In den meisten der befragten Unternehmungen wird die Strategieentwicklung als Projektarbeit durchgeführt.[214] Dies ist bei der Unternehmungsstrategie zu 69,8%, bei der Informationssystemstrategie zu 64,5% der Fall.

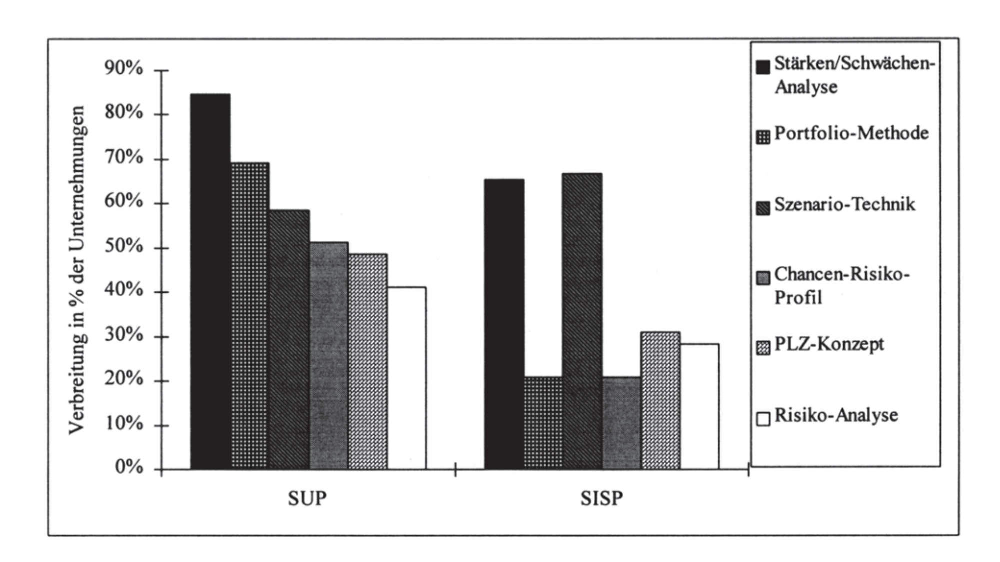


Abbildung 4-2: Bevorzugte Instrumente der strategischen Planung.[215]

Zu den bevorzugten Instrumenten bei der Planung der Informationssystemstrategie gehören, wie Abbildung 4-2 zeigt, die Stärken/Schwächen-Analyse (65,5%), die Szenario-Technik (58,6%) und die Risikoanalyse (41,4%). Für die Planung der Unternehmungsstrategie werden die Stärken/Schwächen-Analyse (84,6%), die Portfolio-Methode (69,2%), die Szenario-Technik (66,7%), das Chancen-Risiko-Profil (51,3%) sowie das Produktlebenszyklus-Konzept (48,7%) am häufigsten genannt.[216]

Nach der Erhebung besitzen die Strategien in den meisten Unternehmungen eine Gültigkeitsdauer von fünf bis sechs Jahren. Dieser Planungszeitraum gilt für 60,5% der Unternehmungsstrategien und für 58,1% der Informationssystemstrategien.

---

[214] Vgl. dazu auch die Abschnitte 3.3.1 und 3.3.2.

[215] Zu den Daten vgl. Roithmayr/Wendner (1992), S. 476f.

[216] Die genannten Instrumente werden in den Abschnitten 2.4 und 3.4 beschrieben.

Obwohl dem Informationssystem große und weiter zunehmende Bedeutung für die Wettbewerbsposition der Unternehmung beigemessen wird,[217] zeigt die (allerdings nicht repräsentative) Studie, daß dieser Konsens noch keine Umsetzung in der Praxis erfahren hat. Nur ein knappes Drittel der befragten Unternehmungen verfügt überhaupt über eine Informationssystemstrategie, lediglich ein Fünftel entwickelt sowohl eine Unternehmungs- als auch eine Informationssystemstrategie. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt HILDEBRAND in einer empirischen Studie, ebenfalls aus dem Jahr 1991. Er zieht das Fazit, „daß das Management der Informationsinfrastruktur in vielen Fällen noch nicht den seiner Bedeutung entsprechenden Stellenwert hat.“[218] Auch LEHNERS 1990 durchgeführte Untersuchung stützt den Sachverhalt einer hohen Bedeutung, die der strategischen Informationssystemplanung in der Praxis beigemessen wird. Andererseits zeigt sie aber auch eine starke Diskrepanz zwischen dieser Einschätzung und der tatsächlichen Wahrnehmung der damit zusammenhängenden Aufgaben.[219]
Die Ergebnisse einer neueren Studie von SCHELLMANN aus dem Jahr 1997 decken sich mit diesen Erkenntnissen. Er stellt fest, daß nach wie vor viele Unternehmungen über keinerlei strategische Informationssystemplanung verfügen. Die strategische Unternehmungsplanung ist in der Praxis weiter verbreitet als die strategische Informationssystemplanung. „Diejenigen Unternehmen, die auch eine strategische IV-Planung vornehmen, realisieren diese kaum mittels formalisierter Vorgehensweisen, sondern überwiegend im Ad-hoc-Verfahren. Die Ergebnisse der strategischen Planung sind, gemessen an den Vorgaben in der Literatur, in der Regel als unvollständig zu bezeichnen. ... Nachholbedarf ist auch und besonders für die inhaltliche Abstimmung der IT-Strategie mit der Unternehmensstrategie sowie mit den anderen Fachbereichsstrategien festzustellen.“[220]

ROITHMAYR/WENDNER sehen als zentrale Hypothese ihrer Studie an, „daß Unternehmens- und vor allem Informationssystem-Strategien in zu geringem Ausmaß in den Unternehmen vorhanden sind.“[221] Wesentlicher Grund dafür sei die mangelhafte Werkzeugunterstützung, insbesondere in den frühen Phasen der Strategieentwicklung. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt LEHNER. Auch er sieht seitens der Wissenschaft einen

---

[217] Vgl. z.B. Klotz/Strauch (1990), S. 14ff.
[218] Hildebrand (1992), S. 471.
[219] Vgl. Lehner (1991), S. 345ff. LEHNER befragte 94 österreichische Organisationen über ihre Unternehmungs- und Informationssystemstrategien.
[220] Schellmann (1997), S. 183.
[221] Roithmayr/Wendner (1992), S. 480.

Bedarf an „weiteren Anstrengungen vor allem im Bereich der methodischen Unterstützung“[222] der strategischen Informationssystemplanung.

Die fehlende Werkzeugunterstützung ist jedoch nicht der einzige Grund für die bislang eher nachrangige Beachtung der strategischen Informationssystemplanung in der betrieblichen Praxis trotz ihrer anerkannt großen Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmung. Umgekehrt garantiert die Verfügbarkeit geeigneter computergestützter Werkzeuge keine erfolgreiche Strategieentwicklung und noch weniger die stärkere Einbindung derselben in die strategische Unternehmungsplanung. Vielmehr sind über den Einsatz technischer Hilfsmittel hinaus auch organisatorische Veränderungen erforderlich, welche der zunehmenden Bedeutung der strategischen Informationssystemplanung Rechnung tragen.[223]
Vor allem in Deutschland erkennen viele Unternehmungen erst in jüngster Zeit die Notwendigkeit einer strategischen Informationssystemplanung zur Ausschöpfung des wettbewerblichen Potentials ihres Informationssystems. Die Mehrzahl der DV-Manager ist heutzutage noch überwiegend mit dem laufenden Betrieb der technischen Informationssysteme, also mit eher operativen Aufgaben, beschäftigt. In Zukunft müssen sie jedoch mehr und mehr strategisch-planerische Funktionen wahrnehmen, um in einem Unternehmungsumfeld, das von zunehmender Wettbewerbsdynamik, speziell im Hinblick auf die Informationstechnologie, geprägt ist, nicht den Anschluß zu verlieren. Dies gilt nicht nur für den Bereich der Informationswirtschaft, sondern im Zuge einer Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung auch auf der Ebene der Gesamtunternehmung. Damit kommt dem Informationsmanagement, in dessen Aufgabenbereich die strategische Informationssystemplanung fällt,[224] auch eine größere Mitverantwortung für Entscheidungen zu, welche die Gesamtunternehmung betreffen.[225]
Deshalb ist es erforderlich, daß sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht geeignete Strukturen geschaffen werden, die eine Ausnutzung von potentiellen Wettbewerbsvorteilen im Bereich des Informationssystems[226] begünstigen. Hierzu

---

[222] Lehner (1991), S. 356.
[223] Vgl. Abschnitt 4.3.2.
[224] Vgl. Abschnitt 3.1.
[225] Vgl. Abschnitt 4.3.2.
[226] Gemeint ist hier das computergestützte und computerunterstützbare Informationssystem im Sinne der Ausführungen in Abschnitt 3.1.

zählen auch Maßnahmen der Personalbildung, um für strategische Aufgaben auf qualifiziertes Personal zurückgreifen zu können.[227]

4.2 Neue Organisationsformen und ihre Auswirkungen auf die strategische Planung

Vor dem Hintergrund einer weitgehenden Globalisierung des Wettbewerbs und zunehmender Dezentralisierung von Aufgaben werden sogenannte neue Organisationsformen in letzter Zeit intensiv diskutiert. Hinter Schlagworten wie „fraktale Unternehmung", „virtuelle Unternehmung" oder „organisationales Lernen" verbergen sich teilweise bekannte Konzepte, die in modifizierter Form erneut aufgegriffen werden.[228] Zum Teil beinhalten sie aber auch neue Ansätze, deren Umsetzung nicht zuletzt durch moderne Entwicklungen der Informationstechnologie erst ermöglicht werden. Einige Konzepte weichen erheblich vom bisherigen organisatorischen Verständnis von der Institution Unternehmung ab und wirken sich damit auch nachhaltig auf die strategische Planung aus. Die Veränderungen des internen und externen Unternehmungsumfelds sind vor allem durch die Verflachung der Hierarchien, die Tendenz zur Dezentralisierung, die Aufhebung funktionaler Bereichsgrenzen, die Unabhängigkeit von räumlicher Nähe, ein verstärktes Outsourcing und durch verkürzte Produktlebenszyklen geprägt. Diese Tendenzen werden im folgenden näher beschrieben.[229]

- **Verflachung der Hierarchien**
  Der Einsatz moderner Informationstechnologie hat zur Automatisierung vieler ausführender Tätigkeiten geführt. Erfahrung und Wissen sind mit Hilfe der Computerunterstützung (z.B. durch Expertensysteme[230]) vielfach nicht mehr an Personen oder Stellen gebunden sondern auf allen Ebenen der Unternehmung verfügbar. Daher

[227] Vgl. Rieker (1996), S. 288ff.; Streicher (1996), S. 1.
[228] Zu den genannten Konzepten vgl. u.a. Bauer (1996), S. 29ff.; Betzl (1996), S. 109ff.; Bullinger et al. (1995), S. 375ff.; Encarnaçao (1997), S. 27ff.; Griese (1994), S. 10ff.; Hofmann (1996), S. 62ff.; Kühnle/Braun/Hüser (1995), S. 11ff.; Olbrich (1994), S. 28ff.; Ott (1996), S. 18ff.; Picot/ Reichwald (1994), S. 547ff.; Schuh/Katzy/Eisen (1997), S. 8ff.; Szyperski/Klein (1993), S. 187ff.; Warnecke (1992), S. 142ff.; Weber/Walsh (1994), S. 24ff.; Zwicker (1996), S. 36ff.
[229] Vgl. im folgenden u.a. Adler/Schleper (1996), S. 15; Arbeitskreis Organisation (1996), S. 621ff.; Bock/Zillessen (1996), S. 288ff.; Reichwald/Möslein (1996), S. 693ff.; Wildemann (1996), S. 360ff. sowie die in Fußnote 228 genannten Quellen.
[230] Vgl. u.a. Gabriel (1990).

müssen Entscheidung und Ausführung in vielen Bereichen nicht mehr getrennt werden sondern können einer einzelnen Person übertragen werden. Diese Entwicklung führt dazu, daß vor allem im Bereich des mittleren Management Hierarchieebenen wegfallen und gleichzeitig eine Vielzahl von Stellen qualitativ aufgewertet wird. Im Zuge dessen wird den Mitarbeitern ein größeres Maß an Eigenverantwortung und eine höhere Qualifikation abverlangt.

- **Dezentralisierung**
  Die Tendenz zu einer Verflachung der Hierarchien durch die Vereinigung von Entscheidung und Ausführung geht einher mit einer zunehmenden Delegation von Entscheidungskompetenz. Wichtige Entscheidungen werden mehr und mehr dezentral in den einzelnen Unternehmungsbereichen getroffen. In strategischer Hinsicht wird damit die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit auch durch eine stärkere Dezentralisierung der Produkt- und Prozeßinnovationen beabsichtigt. Verkürzte Entscheidungswege steigern die Reaktionsfähigkeit der Unternehmung. Dezentrale Entscheidungsstrukturen senken zudem den Koordinations-, Steuerungs- und Kontrollaufwand in denjenigen Teilen der Wertschöpfungskette, die nicht zu den Kernkompetenzen der Unternehmung zählen.[231] Mittlere Führungsebenen sind durch diese Entwicklung im Rahmen der Entscheidungsvorbereitung zunehmend auch in strategische Belange der Unternehmungsplanung involviert.

- **Aufhebung funktionaler Bereichsgrenzen**
  Durch den Einsatz von Informationstechnologie ist Spezialwissen an vielen Stellen der Unternehmung zugänglich. Daher kann eine optimale Ressourcenverteilung und die Vermeidung von Doppelbesetzungen oft auch ohne eine Spezialisierung in funktionalen Bereichen erzielt werden.

- **Unabhängigkeit von räumlicher Nähe**
  Räumliche Nähe wird für viele Unternehmungen zunehmend entbehrlich. Komplexe Koordinationsaufgaben lassen sich ohne erheblichen Reiseaufwand über Entfernungen hinweg bewältigen. Moderne Informationstechnologien wie Telearbeit, Teletraining und Videokonferenzen erlauben eine enge Zusammenarbeit auch bei räumlicher Trennung. Zum einen wird die Koordination von Personal und Aufgaben durch die Möglichkeit des elektronischen Datenaustauschs erleichtert. Zum anderen

[231] Vgl. Muster (1995), S. 130f.

stellt die räumliche Trennung in Verbindung mit der erwähnten Tendenz zur Dezentralisierung die Unternehmung aber vor neue und andere koordinatorische Probleme. Diese wirken sich auch auf die strategische Planung aus und zwar insbesondere auf eine integrierte strategische Planung, die durch ein erhöhtes Maß an Komplexität gekennzeichnet ist.

- **Verstärktes Outsourcing**
  Viele Unternehmungen gehen dazu über, Leistungen, die sie früher selbst erstellt haben, von außen zu beziehen. Sie besinnen sich auf ihre Kernkompetenzen und überlassen Dritten diejenigen Aufgaben und Entwicklungen, welche nicht dazu gehören. Zu den Bereichen, die für ein solches Outsourcing in Frage kommen, zählt auch die Informationswirtschaft. Mögliche Maßnahmen reichen von der bloßen Auslagerung der IT-Infrastruktur bis hin zum Outsourcing der gesamten IT-Serviceleistungen. Das Outsourcing von IT-Aufgaben ist jedoch nicht unproblematisch, da die Informationstechnologie immer mehr strategische Bedeutung für die Wettbewerbsposition gewinnt und somit selbst zu den Kernkompetenzen der Unternehmung gehört.[232] Zudem handelt es sich bei der Informationswirtschaft um eine Querschnittfunktion[233] innerhalb der Unternehmung, d.h. sie tangiert sämtliche Unternehmungsbereiche. Fehlentscheidungen, die das Outsourcing der Informationswirtschaft betreffen, können sich somit nachhaltig negativ auf die Wettbewerbsposition der Unternehmung auswirken. Gleichzeitig ist bei der Auslagerungsdiskussion in diesem sensiblen Bereich zu bedenken, daß der Einfluß auf ausgelagerte Ressourcen oder Leistungen sinkt, womit sich die Unternehmung unter Umständen eines wichtigen strategischen Instruments beraubt. Insofern ist das Outsourcing unbedingt selbst Gegenstand der strategischen Planung.

- **Verkürzung von Produktlebenszyklen**
  In besonders innovativen Wirtschaftszweigen wie z.B. in der Elektronikbranche und im Bereich der Informationstechnologie werden die Produktlebenszyklen immer kürzer. Die Unternehmungen reagieren darauf u.a. mit einer Anpassung der Planungshorizonte auch der strategischen Planung. So beträgt der strategische Planungszeitraum großer IT-Unternehmungen nach einer Studie von ANDERSEN CONSULTING nur noch 18 bis 24 Monate statt wie bisher 3 bis 5 Jahre. Bei der

---

[232] Vgl. Berner (1996), S. 35; Schleper (1996), S. 15ff.
[233] Vgl. Abschnitt 3.3.1.

schnellen Vermarktung neuer Produkte erweisen sich hierarchische Strukturen als großes Hemmnis. Kooperationen mit anderen Unternehmungen, sogar mit Konkurrenten, sind ein immer häufiger eingesetztes Mittel zur schnellen Entwicklung und Plazierung neuer IT-Produkte am Markt.[234] Hier offenbart sich das Zusammenwirken verschiedener der zuvor genannten Entwicklungstendenzen. Gerade in der IT-Branche, in der Informationstechnologien das Kerngeschäft bilden und somit aggressive Entwicklungsstrategien[235] für die Unternehmung überlebensnotwendig sind, zeigt sich eine starke Verschmelzung von Unternehmungs- und Informationssystemstrategie.

Diese Tendenzen, die durch neue Organisationsformen und veränderte Marktbedingungen ausgelöst werden, sowie die zunehmende Bedeutung des Produktionsfaktors Information für die Wettbewerbsposition der Unternehmung, wirken sich auf unterschiedliche Weise auf die strategische Planung aus. Die folgende Abbildung 4-3 zeigt eine Übersicht über die verschiedenen Auswirkungen. Neben aufbau- und ablauforganisatorischen Auswirkungen ergeben sich auch inhaltliche, personelle, technische und koordinatorische Konsequenzen für die strategische Planung.

[234] Vgl. o.V. (1997), S. 1.
[235] Vgl. Abschnitt 3.3.1.

Auswirkungen organisatorischer Entwicklungstendenzen auf die strategische Planung	
a) Organisatorische Auswirkungen	
• Aufbauorganisatorische Auswirkungen	• zunehmende Beteiligung mittlerer Führungsebenen an der strategischen Planung
• Ablauforganisatorische Auswirkungen	• Flexibilisierung des Planungsprozesses • Verkürzung des Planungshorizonts
b) Inhaltliche Auswirkungen (Planungsgegenstände)	• wachsende Komplexität der Planungsgegenstände auch auf nachgeordneten Hierarchieebenen
c) Personelle Auswirkungen	• qualitativ höherwertige Aufgaben insbesondere auf nachgeordneten Hierarchieebenen (Job Enrichment)
d) Technologische Auswirkungen	• qualitativ höherer Informationsbedarf an Arbeitsplätzen nachgeordneter Hierarchieebenen • wachsende Bedeutung der IT für die Wettbewerbsposition der Unternehmung • IT als wichtiger Erfolgsfaktor für die Realisierung neuer Organisationskonzepte
e) Koordinatorische Auswirkungen	• neue und veränderte koordinatorische Aufgaben • verstärkter Koordinationsbedarf dezentraler Entscheidungen • unternehmungsübergreifender Koordinationsbedarf • Koordination des IT-Einsatzes

Abbildung 4-3: Auswirkungen organisatorischer Entwicklungstendenzen auf die integrierte strategische Planung.

Die Tendenz zu Dezentralisierung und flacheren Hierarchien geht einher mit der zunehmenden Beteiligung mittlerer Führungsebenen an der strategischen Planung. Dieser Entwicklung ist durch eine entsprechende Gestaltung der Aufbauorganisation

sowohl der Unternehmung insgesamt als auch des strategischen Planungssystems im besonderen Rechnung zu tragen. Dies gilt vor allem vor dem Hintergrund einer integrierten strategischen Planung.
Die Verkürzung des Planungshorizonts und das Erfordernis eines möglichst hohen Maßes an Flexibilität im Rahmen des strategischen Planungsprozesses sind ablauforganisatorische Auswirkungen der beschriebenen organisatorischen Entwicklungstendenzen. Gleichzeitig sind sie aber auch notwendige Voraussetzungen für eine kontinuierliche Feinsteuerung der strategischen Ausrichtung der Unternehmung, um Chancen und Risiken frühzeitig erkennen und in geeigneter Weise darauf reagieren zu können.
Inhaltliche und personelle Auswirkungen ergeben sich in erster Linie in qualitativer Hinsicht. Die zunehmende Beteiligung nachgeordneter Hierarchieebenen an der strategischen Planung erfordert entsprechend qualifiziertes Personal in diesen Bereichen. Gleichzeitig steigt auch dort die Komplexität der zu verarbeitenden Planungsgegenstände. Dieser Umstand erfordert wiederum den Einsatz von Informationstechnik zur Bewältigung der Komplexität. Darüber hinaus ergibt sich durch die zunehmende Dezentralisierung und die räumliche Trennung der Leistungserbringung zusätzlicher Koordinationsbedarf. Die verstärkte Zusammenarbeit von Unternehmungen bis hin zur extremen Spezialisierung im Rahmen einer „virtuellen Unternehmung“ zieht zusätzlichen Aufwand für die unternehmungsübergreifende Koordination nach sich. Dieser wächst um so stärker, als im Konzept der „virtuellen Unternehmung“ die Kooperationspartner je nach Bedarf häufig wechseln, was die Koordination zusätzlich erschwert und den Koordinationsaufwand erhöht.

Die moderne Informationstechnik macht viele der genannten neuen Organisationskonzepte erst möglich. Gerade in der „virtuellen Unternehmung“ sorgt sie jedoch auch für erhöhten Koordinationsaufwand, da sie selbst zu einem der wichtigsten, wenn nicht gar dem entscheidenden Koordinationsgegenstand wird. Ohne eine sorgsame Abstimmung unter den beteiligten Unternehmungen über den Einsatz der Informationstechnik kann sich diese sogar eher als Hemmschuh denn als „Enabler“ erweisen.
Für die strategische Informationssystemplanung bedeutet dies, daß Informationstechnik nicht nur als „strategische Waffe“ im Wettbewerb dient, sondern gleichzeitig eine Abstimmung der langfristigen IT-Investitionspolitik mit den Kooperationspartnern erforderlich ist. Informationstechnologische Entwicklungen müssen frühzeitig erkannt und im eigenen Interesse mitgestaltet werden. Zahlreiche internationale Unter-

nehmungszusammenschlüsse in Standardisierungsgremien sind ein Indiz für diese Tendenz.[236]

4.3 Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten 4.1 und 4.2 der praktische Einsatz strategischer Planung sowie mögliche Konsequenzen durch die Installation neuer Organisationsformen aufgezeigt wurden, werden diese Erkenntnisse im folgenden aufgegriffen, um die Notwendigkeit einer möglichst engen Koordination der beiden strategischen Teilplanungen zu diskutieren. Die Integration wird dabei als die engste und bestgeeignete Form der Koordination propagiert.
Hierzu wird zunächst der Integrationsbegriff erläutert (Abschnitt 4.3.1) und anschließend die Integrationsnotwendigkeit (Abschnitt 4.3.2) begründet. Abschnitt 4.3.3 greift noch einmal die bereits in den Abschnitten 2.5 und 3.5 angesprochene Problematik der zugrunde liegenden Planungsphilosophie auf und diskutiert sie vor dem Hintergrund einer integrierten strategischen Planung.

4.3.1 Integrationsbegriff

Unter dem Begriff „Integration" wird allgemein die Wiederherstellung eines Ganzen verstanden. Er steht zudem häufig für „Eingliederung" oder „Vereinigung". In der Wirtschaftsinformatik wird der Integrationsbegriff auch für Zusammenhänge verwendet, die strenggenommen nicht in dieses Begriffsverständnis passen. So wird z.B. die Verknüpfung von Mensch, Aufgabe und Technik als Integration bezeichnet.[237] In der Organisationstheorie findet sich für eine derartige Abstimmung von Einzelaktivitäten im Hinblick auf ein übergeordnetes Ganzes der Begriff „Koordination".[238]

---

[236] So z.B. die Arbeit der OBJECT MANAGEMENT GROUP (OMG).
[237] Vgl. Heinrich/Roithmayr (1992), S. XIIf.
[238] Vgl. Kosiol (1976), S. 76; Meier (1969), Sp. 893f.; Krcmar (1991), S. 4.

In Anlehnung an KRCMAR und MERTENS[239] können verschiedene Formen der Integration anhand der Aspekte Integrationsgegenstand, Integrationsrichtung und Integrationsreichweite charakterisiert werden.

Nach dem **Integrationsgegenstand** lassen sich Funktions-, Prozeß- und Methodenintegration unterscheiden. *Funktionsintegration* meint die Zusammenfassung von einzelnen Arbeitsschritten einer Objektgruppe an einem Arbeitsplatz. Dadurch sollen u.a. kürzere Übertragungs- und Einarbeitungszeiten sowie ein niedrigerer Koordinationsaufwand erzielt werden. Die *Prozeßintegration* bezeichnet die Verbindung einzelner Arbeitsabläufe. Bislang getrennte Prozeßschritte werden zu einem Prozeß zusammengeführt. Während also die Funktionsintegration eine Zusammenführung von zuvor getrennten Prozeßschritten zu einer arbeitsplatzbezogenen Einheit bezeichnet, zielt die Prozeßintegration vor allem auf die Gestaltung der Schnittstellen zwischen einzelnen Prozeßschritten ab. Unter *Methodenintegration* ist die kombinierte Anwendung von Methoden zu verstehen. Die benutzten Methoden werden aufeinander abgestimmt, um eine bessere Aufgabenunterstützung zu erzielen.

Hinsichtlich der **Integrationsrichtung** kann zwischen horizontaler und vertikaler Integration differenziert werden. *Horizontale Integration* benennt die Verbindung von Arbeitsabläufen auf gleicher Ebene (z.B. Produktions- und Absatzplanung). *Vertikale Integration* bezieht sich auf die Zusammenführung von unter- und übergeordneten Prozessen.

Bezüglich der **Integrationsreichweite** ist in eine Bereichs-, eine innerbetriebliche und eine zwischenbetriebliche Integration zu unterscheiden. Die *Bereichsintegration* umfaßt die Integration innerhalb eines Unternehmungsprozesses oder -sektors, beispielsweise einer Abteilung. *Innerbetriebliche Integration* erfolgt bereichs- oder prozeßübergreifend in einer Unternehmung. Die *zwischenbetriebliche Integration* wird dagegen unternehmungsübergreifend zwischen mindestens zwei Unternehmungen vorgenommen. Denkbar sind für diesen Fall etwa unternehmungsübergreifende Vorgangsketten als Form der zwischenbetrieblichen Prozeßintegration. Beispiele hier-

---

[239] Vgl. im folgenden Krcmar (1991), S. 5ff.; Mertens (1997), S. 1ff. Vgl. auch Heilmann (1989), S. 47ff. und Schumann (1992), S. 6ff. Die genannten Quellen beschränken ihre Ausführungen zum Integrationsbegriff auf den Blickwinkel der EDV. Die dort beschriebenen Formen der Integration beziehen sich im wesentlichen auf die *integrierte Informationsverarbeitung*. Integrationsaspekte wie der Automatisierungsgrad und Integrationsgegenstände wie die Daten- oder die Programmintegration werden daher im folgenden nicht berücksichtigt. Hier geht es lediglich um die *organisatorische Integration* der strategischen Informationssystemplanung. Die Integrationsaspekte sind daher im Sinne einer aufbau- und ablauforganisatorischen Zusammenführung zu interpretieren.

für sind die Abwicklung des internationalen Zahlungsverkehrs zwischen Banken (SWIFT) oder die Zusammenarbeit der Automobilindustrie mit ihren Zulieferern, bei der neben Bestell- und Abrufdaten auch CAD-Daten ausgetauscht werden.[240] Abbildung 4-4 zeigt die genannten Integrationsformen in einer Übersicht.

Integrationsaspekt	**Integrationsform**		
Gegenstand	Funktions-integration	Prozeß integration	Methodenintegration
Richtung	horizontale Integration		vertikale Integration
Reichweite	Bereichs-integration	innerbetriebliche Integration	

Abbildung 4-4: Integrationsformen.

Im Kontext der strategischen Planung geht es in den folgenden Abschnitten zum einen um die horizontale und vertikale *Koordination* verschiedener Pläne. Dazu ist die strategische Informationssystemplanung sowohl mit den übrigen strategischen Teilplanungen als auch mit den Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung abzustimmen. Zum anderen ist auch die aufbau- und ablauforganisatorische *Integration* (im Sinne des allgemeinen Begriffsverständnisses also die „Eingliederung“) der strategischen Informationssystemplanung in die Organisationsstruktur der Unternehmung Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen. Es geht also um die institutionelle Eingliederung der Planungssubjekte und die Verknüpfung der Planungsaktivitäten der unterschiedlichen (Teil-) Planungssysteme. Dabei werden verschiedene Aspekte der Integration berücksichtigt, so daß es zu einer Kombination der genannten Integrationsformen kommt.

Über die organisatorische Betrachtungsweise des Integrationsbegriffs hinaus spielt im Zusammenhang mit der Computerunterstützung strategischer Planung der Begriff *integrierte Informationsverarbeitung* eine Rolle. Diese beschäftigt sich mit der Integration des computergestützten Informationssystems der Unternehmung.[241] Dabei steht die Zusammenführung meist heterogener, computergestützter Informations-

---

[240] Vgl. Heilmann (1989), S. 56. Zu weiteren Beispielen zwischenbetrieblicher Integration vgl. auch Ischebeck (1989), S. 22ff. und Meyer (1987), S. 44ff.

[241] Vgl. dazu auch Fußnote 239.

systeme für die strategische Planung im Mittelpunkt. Auf diesen Integrationsaspekt wird in den Abschnitten 6.4 und 7.2 näher eingegangen.

4.3.2 Notwendigkeit der Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung

Die Bedeutung der Information als strategischer Erfolgsfaktor für eine Unternehmung wurde in der Einleitung zu Kapitel 3 bereits hervorgehoben. Im Rahmen verbreiteter Gestaltungsformen strategischer Planung wird stets von der Unternehmungsstrategie ausgegangen, aus der dann Anforderungen an die erforderliche informationstechnische Unterstützung abgeleitet werden. Diese wiederum gehen als Ziele in die strategische Informationssystemplanung ein. Es dominiert eindeutig die Unternehmungsstrategie, die Informationssystemstrategie wird lediglich abgeleitet. Eigene Potentiale der Informationssystemstrategie als Wettbewerbsfaktor bleiben bei dieser Vorgehensweise weitgehend ungenutzt.[242]
Aus diesem Sachverhalt ergibt sich ein weiteres Problem der Dominanz der Unternehmungsstrategie. Die Organisationsstruktur einer Unternehmung ist in der Regel auf die Unternehmungsstrategie ausgerichtet. D.h. die Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung orientiert sich an einer effektiven und effizienten Realisierung der Unternehmungsstrategie. Aufgabe der strategischen Informationssystemplanung ist es, diese Organisationsstruktur mit adäquater Technologie zu unterstützen. Zusätzliche wettbewerbsrelevante Potentiale der Informationssystemtechnologie werden nicht genutzt. PETROVIC bezeichnet diese Vorgehensweise als *reaktive Gestaltungsstrategie*.[243] Umgekehrt führt eine *aktive Gestaltungsstrategie*, bei der die informationstechnologischen Möglichkeiten zur Gestaltung organisatorischer Strukturen im Vordergrund stehen, häufig zu technikzentrierten Gestaltungslösungen, die an den tatsächlichen Anforderungen vorbeigehen. Es besteht also eine Wechselbeziehung zwischen strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung, die sich zusätzlich auch auf die Organisation der Unternehmung

[242] Vgl. z.B. Eisenhofer (1988), S. 25; Petrovic (1995), S. 28. Vgl. auch Brenner (1985), S. 33.
[243] Vgl. hier und im folgenden Petrovic (1995), S. 28.

auswirkt bzw. durch diese wirksam wird. Abbildung 4-5 veranschaulicht die verschiedenen Einfluß-Wechselbeziehungen zwischen den drei genannten Elementen.[244]

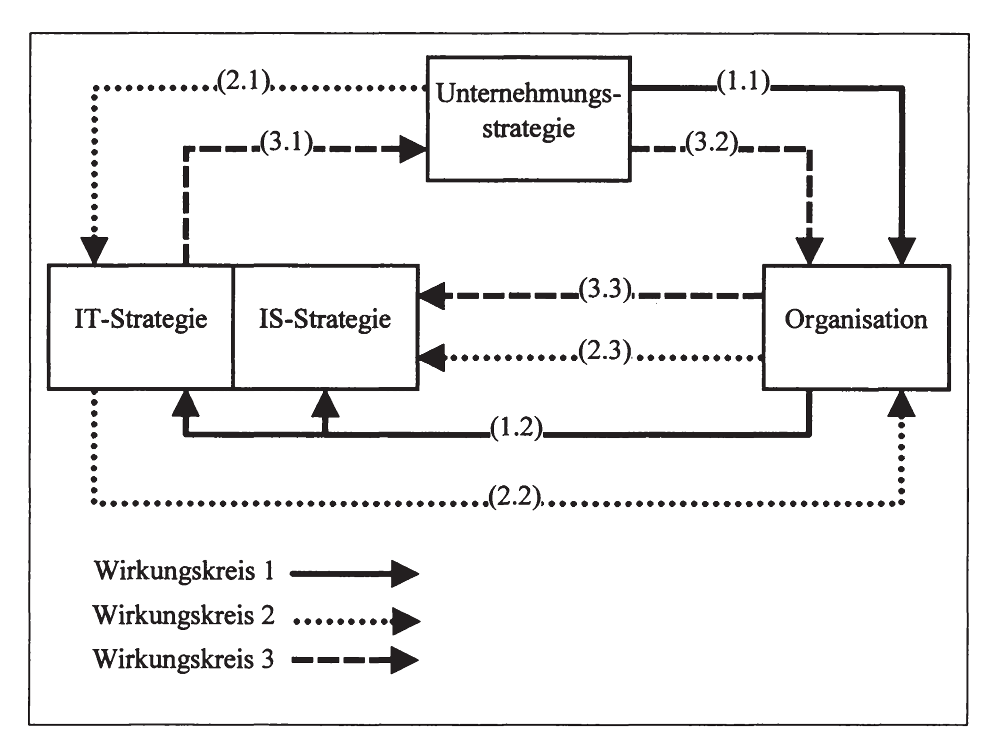


Abbildung 4-5: Wirkungskreis Unternehmungsstrategie, IS/IT-Strategie und Organisation.

Aus der strategischen Unternehmungsplanung ergeben sich Anforderungen an die Organisationsgestaltung zur Unterstützung der strategischen Zielsetzungen. Die Umsetzung dieser Anforderungen wirkt sich zum einen auf das Informationssystem der Unternehmung aus, indem sich bestimmte Bedingungen für die IS-Strategie ergeben. Zum anderen erwachsen aus der aufbau- und ablauforganisatorischen Gestaltung entsprechend den strategischen Zielen der Gesamtunternehmung Anforderungen an die Art und den Einsatz der Informationstechnik. Dadurch wird wiederum die IT-Strategie beeinflußt. Die Vorgaben der strategischen Unternehmungsplanung wirken also in

---

[244] Ähnliche Beziehungen beschreiben Jacob/Mende (1992), S. 14ff.

zweifacher Weise indirekt über die Gestaltung der Unternehmungsorganisation auf die strategische Informationssystemplanung (Wirkungskreis 1).
Neben diesen beiden indirekten Wirkungen der strategischen Unternehmungsplanung auf die strategische Informationssystemplanung über die organisatorische Gestaltung existiert ein dritter, direkter Einfluß. Die strategische Informationssystemplanung hat Anforderungen umzusetzen, die sich aus der Unternehmungsstrategie an die Informationstechnik ergeben, um bestimmte strategische Ziele zu realisieren (beispielsweise das Vordringen in einen Markt, welches des Einsatzes einer bestimmten Technologie bedarf; etwa: Online-Banking – Internet). Damit verbunden sind jedoch ebenfalls organisatorische Erfordernisse, die sich auch auf das Informationssystem der Unternehmung auswirken und somit die IS-Strategie betreffen (Wirkungskreis 2).
Umgekehrt erwachsen aus der Informationstechnik Potentiale, welche die Unternehmungsstrategie beeinflussen. Diese wiederum haben direkte Auswirkungen auf die Organisation und damit auch indirekten Einfluß auf das Informationssystem der Unternehmung (Wirkungskreis 3).[245]

In der Praxis werden diese engen Wirkungszusammenhänge zwischen strategischer Unternehmungsplanung, strategischer Informationssystemplanung und Organisation bisher kaum berücksichtigt.[246] Tatsächlich ist die Situation durch eine Haltung charakterisiert, die WANG als „die Kluft“ bezeichnet.[247] Gemeint ist eine zu große Distanz bezüglich strategischer Zielsetzungen zwischen der Unternehmungsleitung und der Informationswirtschaft. Solange vor allem die Informations*technik* betont wurde und Computer für alltägliche Routineaufgaben genutzt wurden, die einfach nur zu „funktionieren“ hatten, konnte sich die Unternehmungsleitung aus Problemen der Informationswirtschaft weitgehend heraushalten. Inzwischen führt der Trend zur Dezentralisierung dazu, daß sich Informationssysteme immer mehr zu wichtigen Wettbewerbsfaktoren entwickeln, die direkten Einfluß auch auf die Außenwirkung einer Unternehmung ausüben. In wichtigen Bereichen werden dezentrale Datenverarbeitungseinheiten eingesetzt. Hierarchien werden abgebaut, Produkte und Dienstleistungen auf den Kunden zugeschnitten und viele Bereiche der Unternehmung durch EDV-Unterstützung flexibler und nicht zuletzt kostengünstiger. Dadurch entsteht Wettbewerbsdruck auf Konkurrenten, aber auch die Notwendigkeit zu

[245] Vgl. Henderson/Venkatraman (1993), S. 9ff. Vgl. auch Broadbent/Weill (1993), S. 174ff.
[246] Vgl. Abschnitt 4.1.
[247] Vgl. hier und im folgenden Wang (1995), S. 37ff.

Neustrukturierungen innerhalb der eigenen Unternehmung, die teilweise auf einer EDV-Unterstützung aufgebaut werden. Der zunehmende interne Wettbewerb um EDV-Ressourcen führt dazu, daß die Auswirkungen strategischer Unternehmungsplanung eng mit Entscheidungen über die EDV-Infrastruktur verknüpft werden müssen. Dies gilt auch für das Informationssystem der Unternehmung insgesamt.[248]
„Eine strategische Planung, um schnell und effektiv auf Anforderungen eines globalen Marktes zu reagieren, ist unmöglich, ohne als erstes die EDV-Ressourcen eng mit den Unternehmenszielen zu verbinden. Wer sich heute erfolgreich behaupten will, muß ein Höchstmaß an Kooperation und Verständnis zwischen Führungskräften und Informatikern herstellen ... Mit anderen Worten: Die Zusammenarbeit zwischen Führungskräften und Informatikern muß auf eine völlig neue Basis gestellt werden.“[249]
Daraus resultiert zwangsläufig eine stärkere Verantwortung der EDV-Führungskräfte für gesamtunternehmerische Entscheidungen, in die sie stärker eingebunden werden müssen.[250]

Es gilt also, die drei „Wirkungsknoten“ strategische Unternehmungsplanung, strategische Informationssystemplanung und Organisation so miteinander zu verbinden, daß die genannten Nachteile aktiver und reaktiver Gestaltungsstrategien vermieden und gleichzeitig informationstechnologische Potentiale ausgeschöpft werden können. Dazu ist die strategische Informationssystemplanung stärker in die strategische Unternehmungsplanung einzubinden ohne sie überzubetonen, um technikzentrierte Gestaltungslösungen zu vermeiden. Gleichzeitig muß aber auch die Organisationsplanung aufgrund der genannten Wechselbeziehungen[251] stärker in die strategische Unternehmungsplanung eingebunden werden. Die engere Verknüpfung der Planungsprozesse wirkt sich zwangsläufig auch auf die Gestaltung der Aufbauorganisation der strategischen Planung aus. Hierzu wurden in Abschnitt 3.3.1 mit der Ergänzung, der Addition, der Fusion und der Integration vier Strukturkonzepte vorgestellt, die verschiedene Möglichkeiten der organisatorischen Umsetzung aufzeigen. Die Konzepte beziehen sich auf das strategische Informationsmanagement. Ihre Strukturempfehlungen wirken

---

[248] Vgl. Abschnitt 4.2.
[249] Wang (1995), S. 110.
[250] Vgl. Abschnitt 4.1.
[251] Vgl. Abbildung 4-5.

damit auch direkt auf die strategische Informationssystemplanung als Teilbereich des Informationsmanagement[252].

In Abhängigkeit von Branche, Größe und Zielsetzung der betrachteten Unternehmung hat jedes dieser Strukturkonzepte seine individuellen Vor- und Nachteile. Die hier sowie in Abschnitt 4.2 beschriebenen Entwicklungstendenzen in organisatorischer und wettbewerblicher Hinsicht verlangen proaktiven Unternehmungen allerdings entsprechend weitgehende Anpassungsmaßnahmen ab. „Those companies that wish to maintain leadership in their industry should place the fusion of business and technology high on their list of priorities.“[253]

Vor diesem Hintergrund und angesichts der von der Praxis erkannten Notwendigkeit einer starken Anbindung strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung[254] sind die schwächeren Ausprägungen der Koordination in Form der Ergänzung und der Addition[255] hier zu vernachlässigen.

Das als dritte Alternative in Abschnitt 3.3.1 vorgestellte Strukturkonzept der Fusion besteht in der Zusammenfassung von bisher getrennten Funktionsbereichen mit Aufgaben der Informationsverarbeitung. Die bisherige Aufgabenteilung bleibt jedoch innerhalb des neuen Bereichs bestehen. Auch das Leistungsspektrum wird in der Regel nicht verändert. Durch die Fusion können zwar u.a. kürzere Informations- und Leitungswege erzielt sowie bestehende Redundanzen in der Aufgabenverteilung abgebaut werden. Tatsächlich handelt es sich dabei jedoch eher um eine Umverteilung von Aufgaben als um eine Reorganisation mit strukturellen Anpassungen an die veränderte Situation einer zunehmenden Bedeutung von Informationssystemen im Wettbewerb.

Die oben als Wirkungskreis[256] beschriebenen Zusammenhänge zwischen strategischer Unternehmungsplanung, strategischer Informationssystemplanung und Organisation erfordern eine strukturelle Neugestaltung der strategischen Planung hin zu einer engeren Koordination der drei Bereiche. Mit der Implementierung neuer Organisationsformen gewinnt der Faktor Organisation dabei an Bedeutung und übt einen Anpassungsdruck auf die strategische Planung aus. Wie in Abschnitt 4.2 gezeigt wurde, spielt das Informationssystem der Unternehmung bei dieser, von einer starken

---

[252] Vgl. Abschnitt 3.1.
[253] Shelton (1997a), S. 10.
[254] Vgl. Abschnitt 4.1.
[255] Vgl. Abschnitt 3.3.1.
[256] Vgl. Abbildung 4-5.

Dezentralisierungstendenz geprägten Entwicklung eine wichtige Rolle. Ohne eine massive Unterstützung durch computergestützte Informationssysteme sind die meisten dieser Ansätze sogar nicht realisierbar. In Anbetracht dieser erheblichen Umwälzungen empfiehlt sich eine völlige Umgestaltung der strategischen Planung. Im Zuge des Zusammenwachsens der Einflußfaktoren und Wirkungen von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung müssen auch deren Aufbau- und Ablaufstrukturen zusammengeführt werden. Die damit verbundenen Aufgaben müssen reorganisiert und nicht nur umverteilt werden.[257]
Die Forderung nach einer Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung besteht also wie dargelegt ebenso in der Praxis wie sie sich auch inhaltlich mit den geschilderten Entwicklungen untermauern läßt. Die erwähnte strukturelle Neugestaltung der strategischen Planung bezieht sich nicht nur auf deren Aufbauorganisation sondern verlangt auch ablauforganisatorische Anpassungen. Dieser Aspekt wird im folgenden Abschnitt 4.3.3 im Zusammenhang mit der Planungsphilosophie einer näheren Betrachtung unterzogen.

4.3.3 Synoptische vs. inkrementale Planungsphilosophie als Leitbild integrierter strategischer Planung

In Abschnitt 2.3.2 wurden das synoptische Planungsideal und der Inkrementalismus als Planungsphilosophien strategischer Planung charakterisiert sowie ihre Vor- und Nachteile diskutiert. Dabei wurde als wesentliches Unterscheidungsmerkmal hervorgehoben, daß sich ein strategischer Planungsprozeß synoptischer Ausrichtung stärker an der Annehmbarkeit einer Problemlösung hinsichtlich der Unternehmungsziele orientiert, während in der inkrementalen Planungsphilosophie die Machbarkeit bezüglich der Umweltzustände und der Unternehmungsressourcen dominiert. Die folgende Abbildung 4-6 faßt die sich daraus ergebenden, grundsätzlichen Unterschiede in der Vorgehensweise im Rahmen des Planungsprozesses noch einmal zusammen.[258]

---

[257] Vgl. Abschnitt 3.3.1.
[258] Zu den Charakteristika der beiden Planungstypen vgl. auch Abbildung 2-4 in Abschnitt 2.3.2.

synoptisch	inkremental
I. Formulierung der langfristigen Zielsetzungen und unternehmungspolitischen Grundsätze	I. Identifizierung der aktuellen Strategie der Unternehmung
II. Entwurf mehrerer alternativer Strategien	II. Unternehmungsanalyse: Bestimmung der gegenwärtigen Stärken und Schwächen der Unternehmung
III. Bewertung der alternativen Strategien in bezug auf die langfristigen Zielsetzungen	III. Umweltanalyse: Bestimmung der Möglichkeiten und Risiken in der Unternehmungsumwelt
IV. Auswahl der Strategie mit der besten Aussicht auf Realisierung der gesetzten Ziele	IV. Strategieentwicklung: Auf Basis der Strategiebeurteilung (II.+III.) wird die bestehende Strategie im Hinblick auf die neu zu erwartenden Problemaspekte modifiziert

Abbildung 4-6: Phasen des synoptischen und des inkrementalen Planungsverfahrens.[259]

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wird nun untersucht, welche Planungsphilosophie eine integrierte strategische Planung, deren Notwendigkeit in Abschnitt 4.3.2 dargelegt wurde, am besten unterstützt.[260]

Wie bereits erwähnt, lassen sich die Vorteile der beiden Ansätze kaum gleichzeitig in einem Planungssystem realisieren. Statt sich deshalb aber auf eine der beiden Planungsphilosophien festzulegen, sollte dennoch zumindest der Versuch unternommen werden, durch eine Kombination der unterschiedlichen Herangehensweisen an strategische Planungsprobleme eine möglichst effiziente Gestaltung des integrierten strategischen Planungsprozesses zu erzielen.

Ein wesentlicher Nachteil der notwendigen Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung besteht in der Zunahme der ohnehin schon gewaltigen Komplexität des Planungsprozesses. Zu den Einflußfaktoren, die im Rahmen der strategischen Unternehmungsplanung zu berücksichtigen sind, kommen nun noch weitere Faktoren der strategischen Informationssystem-

[259] Entnommen aus: Picot/Lange (1979), S. 571.
[260] Vgl. im folgenden auch die Aussagen der Abschnitte 2.3.2 und 2.5.

planung hinzu. Damit erhält die Kritik an der holistischen Ausrichtung des synoptischen Planungsideals, die sich vor allem auf die Unmöglichkeit einer umfassenden Analyse sämtlicher Einflußfaktoren richtet, für eine integrierte strategische Planung zusätzliches Gewicht.
Gleiches gilt für die Problematik einer klaren Problemabgrenzung, welche sich aus den zahlreichen Interdependenzen zwischen den Einflußfaktoren ergibt. Selbst mit einer Ausweitung des (ohnehin schon hohen) Ressourcenaufwands ist die strenge Auslegung des synoptischen Ideals mit der Annahme vollkommener Information utopisch.
Es bietet sich daher gerade im Rahmen einer integrierten strategischen Planung an, den pragmatischeren inkrementalen Ansatz zugrunde zu legen. Die Konzentration auf aktuelle, drängende Teilprobleme der strategischen Planung reduziert die Komplexität sowohl der Problemlösung als auch des Problemlösungsprozesses. Aufgrund der Vernachlässigung von Detailproblemen bewegt sich der inkrementale Ansatz auf einem höheren Abstraktionsniveau und führt damit zu einer besseren Handhabbarkeit des Planungsgegenstands. Gleichzeitig wird so die begrenzte Informationsverarbeitungskapazität der Planungsträger berücksichtigt. Die Orientierung an der bisherigen Strategie, die lediglich einer Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen und Anforderungen unterworfen wird, führt zu einer Verringerung der Bewertungs- und Auswahlproblematik. Nicht zu unterschätzen sind die positiven Auswirkungen einer inkrementalen Gestaltung des integrierten strategischen Planungsprozesses auf die beteiligten Planungsträger. So folgern PICOT/LANGE aus den Ergebnissen ihrer bereits erwähnten Studie,[261] „daß das inkrementale Planungssystem dem menschlichen Bedürfnis nach Kooperation und Harmonie entgegenkommt, eine stärkere Entfaltung und Motivation des Einzelnen ermöglicht und damit die Integration und Koordination der Unternehmensmitglieder aus deren Perspektive besser füllt [sic!].“[262] Mit der stärkeren Motivation ist auch ein höheres Maß an Selbstverpflichtung zur Optimierung der gewählten Strategie zu erwarten.

Die der inkrementalen Vorgehensweise inhärenten Nachteile folgen vor allem aus der schwerpunktmäßigen „Fortschreibungsmentalität“ bestehender Strategien. Die Konzentration auf Teilprobleme kann zur Vernachlässigung wichtiger Aspekte führen und erschwert damit das frühzeitige Erkennen von Chancen und Risiken. Auch das im

[261] Vgl. Abschnitt 2.3.2.
[262] Picot/Lange (1979), S. 591.

Vergleich zum synoptischen Ideal relativ höhere Abstraktionsniveau birgt die Gefahr, relevante Einflußfaktoren nicht oder verspätet zu erfassen. Dadurch verzögert sich unter Umständen die Aktivierung von Unternehmungsressourcen, wo doch gerade der Zeitfaktor in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld eine entscheidende Rolle spielt. Dies kann die Erfolgswirksamkeit der Unternehmungsstrategie deutlich negativ beeinflussen.
Es ist daher erforderlich, den pragmatischeren inkrementalen Ansatz insoweit zu konkretisieren, daß der Planungsprozeß zieladäquatere Strategien erzeugt, die eine bessere Kontrolle ermöglichen und ein höheres Maß an Innovation aufweisen.

Diese Überlegungen zeigen, daß sich aus einem dogmatischen Verständnis von Planungsphilosophien kaum adäquate Problemlösungen im Sinne der Gestaltung eines effektiven und möglichst effizienten strategischen Planungsprozesses entwickeln lassen. Grundlage des in Kapitel 6 vorgestellten Modells ist daher in ablauforganisatorischer Hinsicht eine grundsätzlich inkrementale Vorgehensweise, die durch einen synoptischen Gesamtrahmen ergänzt wird. Ziel dieser „Verknüpfung" der beiden Planungsphilosophien ist eine gegenüber dem rein inkrementalen Ansatz stärkere Zielorientierung strategischer Planung, in Verbindung mit besseren Kontrollmöglichkeiten durch die Offenlegung der Ziele. Dies fördert auch die Erfolgswirksamkeit des kombinierten Ansatzes. Unter Berücksichtigung der Restriktionen, die sich insbesondere aus der beschränkten menschlichen Problemlösungskapazität ergeben, werden durch den kreativitätsfördernden synoptischen Rahmen innovativere Strategien generiert.

In Anbetracht der Stärken und Schwächen einer rein synoptischen oder rein inkrementalen Planungsphilosophie werden hier an die kombinierte Vorgehensweise im Rahmen eines Modells zur integrierten strategischen Planung folgende Anforderungen gestellt:[263]

- **Offenlegung der Ziele** zwecks Entwicklung zieladäquater Strategien und Verbesserung der Kontrollmöglichkeiten;
- Förderung der **Kreativität** zur Generierung innovativer Strategien;
- möglichst **geringe Komplexität**;
- Förderung des **frühzeitigen Erkennens von Chancen und Risiken**;

---

[263] Die hier genannten sowie weitere Anforderungen an die integrierte strategische Planung werden im folgenden Abschnitt 4.4 aufgegriffen und näher erläutert.

- **geeignetes Abstraktionsniveau**, das einerseits die wesentlichen relevanten Einflußfaktoren in die Planung einbezieht, andererseits aber auch hinreichend handhabbar ist;
- **motivationsfördernde** Gestaltung des Planungsprozesses.

Die Realisierung dieser Anforderungen ist nicht allein eine ablauforganisatorische Aufgabe. Auch die Gestaltung der Aufbauorganisation einer integrierten strategischen Planung spielt dabei eine wesentliche Rolle.
In Abschnitt 4.4 werden die genannten Anforderungen im einzelnen erläutert.

4.4 Anforderungen an die integrierte strategische Planung

Die in Abschnitt 4.2 beschriebenen Tendenzen in der Entwicklung neuer Organisationsformen und ihre Auswirkungen, die u.a. durch die zunehmende Globalisierung des Wettbewerbs und durch die technologische Entwicklung induziert werden, stellen eine Herausforderung für die Unternehmung dar, die durchaus existentielle Bedeutung besitzt. Daraus resultieren besondere Anforderungen auch an die strategische Planung, welche die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmung langfristig zu sichern hat. Die Notwendigkeit der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung, die in der Literatur schon seit langem propagiert wird, wurde in Abschnitt 4.3 aufgezeigt. Eine solche aufbau- und ablauforganisatorische Umgestaltung ist eine Möglichkeit, der zunehmenden Bedeutung des Wettbewerbsfaktors Information zu begegnen. „Entscheidender Faktor für Unternehmen, die auf nationalen und internationalen Märkten durch Flexibilität und Leistungsfähigkeit glänzen wollen, ist eine vorausschauend agierende und zwischen den Beteiligten abgestimmte Informations- und Kommunikationsinfrastruktur. Denn der Bedarf an Information und Koordination des neu entstandenen Organisationsgebildes steigt erheblich. Ohne ein leistungsstarkes Informationsmanagement lassen sich in vernetzten Unternehmen nicht die Reserven mobilisieren, die es in der Theorie gibt.“[264]

---

[264] Wendel (1997), S. 3.

Wie die Kapitel 2 und 3 gezeigt haben, sind sowohl die strategische Planung selbst als auch ihre Planungsgegenstände äußerst komplex. Dieses und weitere Merkmale strategischer Planung stellen besondere Anforderungen an die Gestaltung einer integrierten strategischen Unternehmungs- und Informationssystemplanung. Im folgenden werden daher die an verschiedenen Stellen bereits angedeuteten Anforderungen an eine integrierte strategische Planung aufgegriffen und näher untersucht. Sie fließen in den Gestaltungsvorschlag eines objektorientierten Modells in Kapitel 6 ein.

Anforderungen an die integrierte strategische Planung	
a) Organisatorische Anforderungen	
• Aufbauorganisatorische Anforderungen	• Dezentralisierung • Flexibilität
• Ablauforganisatorische Anforderungen	• frühzeitiges Erkennen von Chancen und Risiken • kontinuierliche Kontrolle • Flexibilität
b) Inhaltliche Anforderungen (Planungsgegenstände)	• Offenlegung der Ziele • geeignetes Abstraktionsniveau • möglichst geringes Maß an Komplexität
c) Personelle Anforderungen	• Qualifikation der Planungsträger • Motivation der Planungsbeteiligten • Kreativitätsförderung • Nutzung der Potentiale der Mitarbeiter
d) Technologische Anforderungen	• Einsatz moderner Informationstechnologie im Rahmen des strategischen Planungsprozesses • Kombination von Planungsinstrumenten
e) Koordinatorische Anforderungen	• unternehmungsübergreifende Kooperation und Koordination („virtuelle Unternehmung") • vorausschauende Erfassung, Entwicklung und Abstimmung von potentiellen Wettbewerbsvorteilen

Abbildung 4-7: Anforderungen an die integrierte strategische Planung.

Die Abbildung 4-7 zeigt eine Übersicht der Anforderungen an eine integrierte strategische Planung, die sich aus den vorangegangenen Ausführungen ergeben.[265]
Neben organisatorischen Anforderungen, die sowohl das Planungssystem als auch den Planungsprozeß betreffen, spielen inhaltliche, die Planungsgegenstände betreffende Aspekte eine wichtige Rolle. Darüber hinaus ergeben sich personelle Anforderungen an die Mitarbeiter als Planungsbeteiligte in ihren Funktionen als Planungsverantwortliche, Planungsträger und Planungsinformatoren.[266] Technologische Anforderungen richten sich an die eingesetzten realen und mentalen Planungshilfsmittel.[267] Schließlich sind koordinatorische Anforderungen zu berücksichtigen, die sowohl aus der strategischen Planung selbst als auch aus den Eigenheiten neuer Organisationsformen resultieren.

In **aufbau- und ablauforganisatorischer Hinsicht** verlangen die in Abschnitt 4.2 beschriebenen Entwicklungen sowie die wachsende Bedeutung des Produktionsfaktors Information[268] der Unternehmung ein hohes Maß an Flexibilität ab. Sie muß in der Lage sein, auf veränderte Umweltbedingungen möglichst schnell zu reagieren. Dies gilt auch für die strategische Ausrichtung der Unternehmung. Eine integrierte strategische Unternehmungsplanung darf daher nicht als starre Langfristplanung verstanden werden, die im Top-Down-Verfahren vorgegeben und umgesetzt wird. Vielmehr sind alle Unternehmungsbereiche in angemessener Form an der strategischen Planung zu beteiligen. Die Unternehmung muß durch ihre Aufbau- und Ablauforganisation in der Fähigkeit unterstützt werden, Chancen und Risiken frühzeitig zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen umzusetzen bzw. abzuwehren. Es sind geeignete organisatorische Strukturen zu schaffen, welche die Flexibilität der Unternehmung fördern. Neben der inhaltlichen Dezentralisierung von Aufgaben hilft dabei auch die räumliche Dezentralisierung von Instanzen, was im Extremfall die Ausgliederung von Aufgabenträgern aus der Unternehmung bedeuten kann. Aktuelle Entwicklungen in der Praxis, wie die Zunahme der Telearbeit oder der temporäre Zusammenschluß zu „virtuellen Unternehmungen“, sind Tendenzen in diese Richtung.[269] Nicht zu unterschätzen ist jedoch der damit einhergehende erhöhte Koordinationsbedarf, auf den in diesem

[265] Vgl. dazu vor allem die Abschnitte 4.2 und 4.3.3.
[266] Vgl. die Abschnitte 2.1 und 3.1.
[267] Vgl. die Abschnitte 2.4 und 3.4.
[268] Vgl. Abschnitt 4.3.2.
[269] Vgl. Abschnitt 4.2.

Abschnitt noch näher eingegangen wird. Eine kontinuierliche strategische Kontrolle, im Sinne einer zukunftsorientierten Planfortschritts- und Prämissenkontrolle,[270] ist eine weitere wichtige organisatorische Voraussetzung für das frühzeitige Erkennen von Chancen und Risiken im Wettbewerb. Die Unternehmung besitzt darin ein geeignetes Instrument zur strategischen Feinsteuerung, das eine flexible Reaktion auf interne und externe Umweltänderungen ermöglicht.

Eine wichtige **inhaltliche Anforderung** an eine integrierte strategische Planung ist die Offenlegung der Unternehmungsziele. Nur so werden Strategien und die damit verbundenen Maßnahmen nachvollziehbar. Transparenz sowohl der Ziele als auch der strategischen Pläne selbst erhöht deren Akzeptanz und zwingt dazu, die Komplexität der Strategien möglichst gering zu halten. Dies ist vor allem aufgrund der an sich schon äußerst komplexen Planungsgegenstände eine wichtige Anforderung an die strategische Planung. Von besonderer Bedeutung ist auch die Wahl eines geeigneten Abstraktionsniveaus der strategischen Planung. Die Pläne dürfen weder zu ungenau sein, um daraus eindeutige Zielvorgaben ableiten zu können, noch dürfen sie zu sehr ins Detail gehen, um die operationalen Spielräume nicht zu stark einzuengen und damit die Vorteile einer organisatorischen Dezentralisierung zu konterkarieren.

Personelle Anforderungen richten sich vor allem an die Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter. Eine enge Verflechtung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung erfordert hochqualifizierte EDV-Spezialisten aber auch ebensolche Generalisten, die insbesondere aktuelles Wissen über informationstechnologische Entwicklungen besitzen. Die beteiligten EDV-Mitarbeiter stehen durch die strategische Bedeutung ihres Aufgabenbereichs zunehmend in der Führungsverantwortung.[271] Darüber hinaus gilt es, die Mitarbeiter entsprechend zu motivieren. Ein wichtiger Motivationsfaktor ist schon die stärkere Beteiligung von Bereichsverantwortlichen an der strategischen Planung. Das Ziel der Generierung neuer strategischer Impulse läßt sich nur mit einem hohen Maß an Kreativität realisieren. Daher ist für eine entsprechende kreativitätsfördernde Atmosphäre zu sorgen, die sich sowohl im Arbeitsumfeld als auch in der Planungsorganisation und in den eingesetzten Planungsinstrumenten äußern muß.

Technologische Anforderungen an eine integrierte strategische Planung zielen auf die realen und mentalen Planungshilfsmittel ab. Der steigende Planungsaufwand

[270] Vgl. die Abschnitte 2.2.4 und 3.2.4.
[271] Vgl. Abschnitt 4.2.

gegenüber den traditionell getrennten Teilplanungen erfordert den Einsatz moderner Informationstechnologie im Rahmen des Planungsprozesses. Angesichts der tendenziell zunehmenden und engeren unternehmungsübergreifenden Kooperation sowie des damit verbundenen steigenden Koordinationsaufwands sind computergestützte Informationssysteme in der strategischen Planung nahezu unverzichtbar.[272] Aber auch die Planungsinstrumente als mentale Planungshilfsmittel sind wichtige Bestandteile einer integrierten strategischen Planung.

Die Zusammenführung von Teilplanungsprozessen stellt, wie bereits mehrfach erwähnt, hohe **Anforderungen an die Koordination** derselben. Bestehende Aufbau- und Ablaufstrukturen sind zu überdenken und anzupassen. Bei dieser Umstrukturierung können im Zusammenhang mit einer Dezentralisierung der strategischen Planung die Potentiale der Mitarbeiter besser genutzt werden. Immer wichtiger wird die Kooperationsfähigkeit mit anderen Unternehmungen. In vielen Branchen, insbesondere im hochinnovativen IT-Bereich, sind strategische Allianzen aber auch projekt- oder produktweise Zusammenarbeit mit anderen Unternehmungen oder gar Konkurrenten die einzige Möglichkeit, konkurrenzfähig zu bleiben. Die Informationstechnologie fördert einerseits die Kooperationsfähigkeit von Unternehmungen, indem sie eine engere und schnellere Abstimmung ermöglicht. Durch ihren Einsatz entsteht jedoch auch zusätzlicher Planungs- und Koordinationsbedarf. Welche Informationstechnologie wie eingesetzt wird, muß zwischen den Kooperationspartnern abgestimmt werden und ist somit auch Planungsgegenstand der strategischen Informationssystemplanung. Eine Unternehmung kann es sich in einem solchen Umfeld nicht leisten, ihre Informationssystempolitik im Alleingang zu betreiben.[273]

4.5 Idee eines objektorientierten Gestaltungsansatzes für die integrierte strategische Planung

In den Kapiteln 2 und 3 wurden die Grundlagen der strategischen Unternehmungsplanung und der strategischen Informationssystemplanung aufbereitet. Den dortigen Ausführungen liegt im wesentlichen ein traditionelles Verständnis des Verhältnisses

[272] Vgl. auch Abschnitt 4.2. Die Möglichkeiten zur Unterstützung einer integrierten strategischen Planung durch moderne Informationstechnologie werden in Abschnitt 6.4 ausführlich diskutiert.

[273] Vgl. Abschnitt 4.2.

der beiden Teilplanungen zugrunde. Dieses besteht in der Überordnung der strategischen Unternehmungsplanung, aus der Vorgaben für die untergeordnete strategische Teilplanung des Informationssystems abgeleitet werden. In den bisherigen Abschnitten des vierten Kapitel wurde dann gezeigt, daß neuere Entwicklungen im Bereich der Organisation, eine verschärfte Wettbewerbssituation und nicht zuletzt die rasante Entwicklung der Informationstechnologie als „Enabler" eine Änderung dieser Sichtweise erfordern. Die beschriebenen Tendenzen haben dazu geführt, daß auch in der Praxis die Notwendigkeit der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung zunehmend erkannt wird.
Wie die in Abschnitt 4.1 zitierten empirischen Untersuchungen zeigen, fehlt es allerdings noch an der Umsetzung dieser Erkenntnis. Die Ursachen dafür werden in den Abschnitten 4.2 bis 4.4 analysiert und fließen in den Anforderungskatalog des vorangegangenen Abschnitts ein. Die Realisierung dieser Anforderungen verlangt zum einen die Umgestaltung der Organisation strategischer Planung, um den genannten organisatorischen, inhaltlichen und koordinatorischen Aspekten Rechnung zu tragen. Zum anderen sind auch unterstützende personelle und technologische Maßnahmen zu ergreifen.

Die aufbau- und ablauforganisatorische Gestaltung der Unternehmung wird unter dem Begriff „Business Engineering" in letzter Zeit verstärkt diskutiert.[274] In diesem Zusammenhang wird auch versucht, die Objektorientierung als Gestaltungsansatz des Software Engineering auf das Business Engineering zu übertragen. Sie hat sich inzwischen im Software Engineering etabliert und ihre Leistungsfähigkeit vor allem für komplexe Problemstellungen unter Beweis gestellt. Einige der organisatorischen und inhaltlichen Anforderungen, die in Abschnitt 4.4 an eine integrierte strategische Planung gestellt wurden, betreffen Leistungspotentiale (u.a. Flexibilität, Dezentralisierung, Abstraktion), die wesentliche Gründe für die Entwicklung objektorientierter Softwaresysteme sind. Wie in Kapitel 5 noch eingehend dargelegt wird, vermag die Objektorientierung komplexe Zusammenhänge durch ihre eher kontext- statt ablauforientierte Herangehensweise leichter zu beschreiben. Es liegt also nahe, den objektorientierten Denkstil[275] auf das Business Engineering zu übertragen und im speziellen

[274] Vgl. Abschnitt 5.2.
[275] Zur Objektorientierung als Denkstil vgl. Ricken (1996).

zu ergründen, ob die Objektorientierung einen geeigneten Ansatz für die Gestaltung der integrierten strategischen Planung darstellt.

In den folgenden Kapiteln wird daher untersucht, ob sich die Leistungspotentiale der Objektorientierung auch im Rahmen des Business Engineering entfalten lassen und der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung förderlich sind. Dazu ist zunächst zu klären, wie ein objektorientierter Gestaltungsansatz des Business Engineering überhaupt umgesetzt werden kann. Kapitel 5 wird zeigen, daß objektorientiertes Business Engineering in verschiedenen Ausprägungen realisierbar ist und seine Leistungspotentiale entscheidend von diesen unterschiedlichen Erscheinungsformen abhängen. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang auch, wie konsequent die Grundkonzepte der Objektorientierung, die aus dem Software Engineering bekannt sind, auf das Business Engineering übertragen werden. Auf Basis dieser Überlegungen wird in Kapitel 5 ein eigener objektorientierter Ansatz des Business Engineering entwickelt, der anschließend in Kapitel 6 auf die integrierte strategische Planung angewendet wird. In Kapitel 7 werden dann anhand der dort erzielten Ergebnisse die Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering im allgemeinen und für die strategische Planung im besonderen analysiert und diskutiert.

5 Business Objects als Ausprägung eines objektorientierten Denkstils der integrierten strategischen Planung

Das Business Engineering, verstanden als aufbau- und ablauforganisatorische Gestaltung der Unternehmung, ist ein aktueller betriebswirtschaftlicher Forschungsgegenstand.[276] In letzter Zeit stehen dabei zunehmend auch objektorientierte Ansätze im Mittelpunkt der Diskussion, die aus dem Software Engineering übernommen und auf das Business Engineering übertragen werden. Ein beliebtes Schlagwort stellt in diesem Zusammenhang der Begriff „Business Objects“ dar. Es ist festzustellen, daß vielen dieser in der Literatur kursierenden Konzepte ein unterschiedliches Verständnis der Objektorientierung zugrunde liegt und auch der Begriff des Business Engineering keine einheitliche Definition erfährt. Schon im Rahmen des Software Engineering, in dem sich die Objektorientierung wachsender Verbreitung erfreut, führten und führen inkonsequente Umsetzungen der objektorientierten Grundideen und -konzepte dazu, daß diese ihre Leistungspotentiale nicht voll entfalten kann. Der teilweise inflationäre Gebrauch des Begriffs „Objektorientierung“ als Marketinginstrument weckt hohe Erwartungen, denen vorgeblich objektorientierte Software vielfach nicht gerecht wird. Eine ähnliche Entwicklung ist auch auf dem Gebiet des Business Engineering zu beobachten.[277]

Bevor objektorientierte Konzepte auf die Gestaltung der integrierten strategischen Planung angewendet und ihre Leistungspotentiale untersucht werden können, wird daher im folgenden zunächst eine Erklärung und Abgrenzung des Business Objects-Konzepts vorgenommen und dieses in den Gesamtzusammenhang des Business Engineering eingeordnet. Darüber hinaus wird ein Überblick über verschiedene Ansätze von Business Objects gegeben und versucht, Ordnung in das begriffliche und inhaltliche Chaos zu bringen.
Hierzu werden zunächst in Abschnitt 5.1 die Grundlagen der Objektorientierung, wie sie seit langem aus dem Software Engineering bekannt sind, kurz aufgearbeitet. In Abschnitt 5.2 werden die Grundkonzepte der Objektorientierung dann auf das Business

---

[276] Vgl. u.a. Hammer (1998); Coulson-Thomas (1997); Hammer/Champy (1996).
[277] Vgl. Gale/Eldred (1996), S. 3f.; Erler (1998), S. 35ff.

Engineering übertragen. Es wird ein Klassifikationsschema entworfen, welches sich an der Ausprägung der objektorientierten Gestaltungsphilosophie orientiert. Anschließend werden Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering erörtert und ausgewählte Ansätze des objektorientierten Business Engineering auf der Grundlage des Klassifikationsschemas analysiert und bewertet. Abschnitt 5.3 stellt schließlich mit einer 3-Klassen-Typologie von Business Objects einen eigenen Ansatz eines semantisch objektorientierten Business Engineering vor, der eine konsequente Übertragung der Grundkonzepte der Objektorientierung auf das Business Engineering darstellt.

5.1 Grundkonzepte der Objektorientierung

Objektorientierung ist mehr als die Identifikation von Objekten und ihre Zusammenfassung zu Klassen. Sie ist ein eigener Denkstil, der auf einem bestimmten Blickwinkel auf eine gegebene Problemstellung beruht. Die Objektorientierung kann ihre Leistungspotentiale nur dann voll entfalten, wenn sie konsequent eingesetzt wird, d.h. wenn dem gesamten Gestaltungsprozeß, ob Software Engineering oder Business Engineering, ein durchgehend objektorientierter Denkstil zugrunde liegt.
Im folgenden werden daher die Grundkonzepte der Objektorientierung, wie sie aus dem Software Engineering bekannt sind, kurz erläutert, um sie dann in Abschnitt 5.2 auf das Business Engineering zu übertragen.[278]

Ein **Objekt** ist die Repräsentation einer identifizierbaren, aus einem bestimmten Kontext isolierbaren Einheit, die durch einen Namen, einen Zustand und ein bestimmtes Verhalten beschrieben ist.

Die Bündelung von Zustand und Verhalten in einem Objekt wird als Kapselung bezeichnet.[279] Der Zustand eines Objekts wird durch Daten bestimmt; sein Verhalten beschreiben Methoden. Diese Zusammenfassung statischer und dynamischer Elemente zu einer Einheit ist ein wesentlicher Bestandteil des objektorientierten Ansatzes. Die innere Repräsentation der gekapselten Daten und Methoden wird nach außen hin ver-

[278] Eine Übersicht alternativer Begriffsdefinitionen enthält Yourdon et al. (1995), S. 12ff.
[279] Vgl. Wirfs-Brock/Wilkerson/Wiener (1993), S. 17.

borgen (Geheimnisprinzip). Wie bei abstrakten Datentypen sind Zugriffe nur über eine wohldefinierte Schnittstelle möglich. Die Methoden eines Objekts lassen sich von anderen Objekten durch das Versenden von Nachrichten aktivieren.
Abbildung 5-1 zeigt als Beispiel für eine Objektrepräsentation die schematische Darstellung eines Objekts Person. Es wird ein Objekt mit dem Namen Person abgebildet, dessen Zustand durch die Attribute Nummer, Name und Adresse bestimmt ist. Die Methoden Drucke Adresse und Erstelle Mitteilung beschreiben das Verhalten des Objekts. Diese Zustands- und Verhaltensinformationen sind in dem Objekt gekapselt. Lediglich die Namen und die Schnittstellen der Methoden sind für andere Objekte sichtbar. Die genaue Arbeitsweise der Methoden, die hier in der schematischen Darstellung nicht enthalten ist, sowie die zustandsrepräsentierenden Daten bleiben entsprechend dem Geheimnisprinzip nach außen verborgen.

Abbildung 5-1: Schematische Darstellung des Objekts Person.[280]

Eine **Klasse** ist eine zusammenfassende Repräsentation einer Menge von Objekten mit gleichem Zustandsraum und gleichem Verhalten. Sie kann keine (abstrakte Klasse), ein oder mehrere Objekte (konkrete Klasse) enthalten. Der Zustandsraum einer Klasse wird wie bei der Objektrepräsentation durch ihre Datenstruktur beschrieben, das Verhalten wiederum durch Methoden. Objekte, die einer Klasse angehören, werden als **Exemplare** dieser Klasse bezeichnet. Exemplare sind also spezielle Objekte, die zwingend einer Klasse angehören müssen. Diese Unterscheidung zwischen Objekten und Exemplaren ist notwendig, da auch Klassen eine Objektstruktur besitzen, also selbst

[280] Zur hier verwendeten objektorientierten Notation vgl. Coad/Yourdon (1991). Eine Übersicht verschiedener objektorientierter Notationen enthält Coad/North/Mayfield (1995). Vgl. auch Graham (1994), S. 230ff.

Daten und Methoden enthalten können. Auf dieser Meta-Ebene müßte, wenn die Klassenzugehörigkeit Bestandteil der Objektdefinition wäre, das Klassenobjekt selbst wiederum einer Klasse angehören. Diese wäre dann auf einer Meta-Meta-Ebene wieder ein Objekt usw.[281] Die Klassenzugehörigkeit ist also nicht definitorischer Bestandteil des Objektbegriffs.

Abbildung 5-2 zeigt eine schematische Darstellung der Klasse Person. Nach der Klassendefinition werden gleichartige Objekte in einer Klasse zusammenfassend beschrieben.

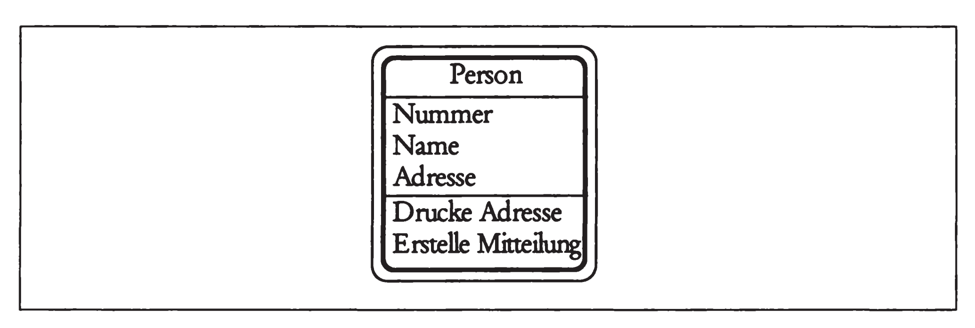


Abbildung 5-2: Schematische Darstellung der Klasse Person.

Häufig werden in Softwaresystemen Problemstellungen abgebildet, die, wie etwa das Personenbeispiel, immer dieselbe Struktur aufweisen. So ist es sinnvoll, diese Struktur nur einmal zu beschreiben und als Schablone zur Erzeugung und Verwaltung der konkreten Ausprägungen (Exemplare) zu verwenden. Folglich enthält die Datenstruktur der Klasse keine Werte, sondern stellt lediglich Variablen zur Verfügung, die für konkrete Exemplare mit Hilfe der Methoden mit Werten gefüllt werden. Dies wird im Beispiel dadurch deutlich, daß der Zustandsraum der Klasse Person mit der Datenstruktur Nummer, Name und Adresse nicht mit konkreten Werten gefüllt ist (im Gegensatz zur Datenstruktur des Objekts Person in Abbildung 5-1).

Klassen können grundsätzlich in konkrete und abstrakte Klassen unterschieden werden. Konkrete Klassen dienen als Schablone für konkrete Exemplare. In der Notation nach COAD/YOURDON wird dies durch das doppelt gerahmte Kästchen ange-

[281] Vgl. Erler/Ricken (1997), S. 20.

deutet. Für das Verständnis abstrakter Klassen wird das Konzept der Vererbung vorausgesetzt, weshalb dieses im folgenden vorgezogen wird.
Verschiedene Klassen einer Problemdomäne überschneiden sich oft hinsichtlich ihrer Datenstruktur und ihrer Methoden. Es bietet sich daher an, derartige Gemeinsamkeiten von Klassen nur einmal zusammenfassend zu beschreiben.[282] Dazu eignet sich insbesondere die Strukturierung von Klassen in sogenannte Klassifikations- oder Begriffshierarchien. Dabei werden Ober- und Unterbegriffe zueinander in Beziehung gesetzt. Ein Unterbegriff wird aus einem Oberbegriff hergeleitet und präzisiert. Die Definition des Oberbegriffs wird folglich zur Definition des Unterbegriffs benutzt.[283] Bezogen auf objektorientierte Klassenhierarchien bedeutet dies, daß Datenstrukturen und Methoden von einer Oberklasse (Superklasse) zur Definition einer Unterklasse (Subklasse) wiederverwendet werden.
Eine Unterklasse stellt eine Spezialisierung einer Oberklasse dar. In der Unterklasse können daher zusätzliche Datenstrukturen und Methoden vereinbart werden. Darüber hinaus ist es einer Unterklasse möglich, von einer Oberklasse erhaltene (geerbte) Methoden zu überschreiben. D.h. unter demselben Methodennamen kann in einer Unterklasse ein anderes Verhalten als in der Methode der Oberklasse vereinbart werden. Diese Möglichkeit des Überschreibens von Methoden bezeichnet man als Polymorphismus (Vielgestaltigkeit). Das Konzept wird später noch einmal aufgegriffen und ausführlicher beschrieben.[284]

Abbildung 5-3 zeigt das Beispiel einer Klassenhierarchie mit verschiedenen Personen. Eine Unternehmung steht in Beziehung zu Personen mit unterschiedlichen Eigenschaften. Die strukturellen Beschreibungen verschiedener Arten von Personen beinhalten Überschneidungen. So besitzen alle Personen die Attribute Nummer, Name und Adresse. Ebenso sind die Methoden Drucke Adresse und Erstelle Mitteilung allen Personenarten gemeinsam. Diese Gemeinsamkeiten sind in der generalisierten Klasse Person beschrieben. Ihre Definitionen werden den untergeordneten Klassen Mitarbeiter und Kunde über den Vererbungsmechanismus zur Verfügung gestellt. Da die Klasse Person lediglich ein abstraktes gedankliches Konstrukt ohne reale Ausprägung ist, bezeichnet man sie auch als **abstrakte Klasse**. Sie selbst beinhaltet

---

[282] Vgl. Heß (1993), S. 33ff.
[283] Vgl. Hetzel-Herzog (1994), S. 32.
[284] Vgl. die Ausführungen auf S. 125.

keine Objekte. Die enthaltenen Objekte der Klasse Person sind ihr nur mittelbar über die **konkreten Klassen** Mitarbeiter und Kunde zuzuordnen.[285]

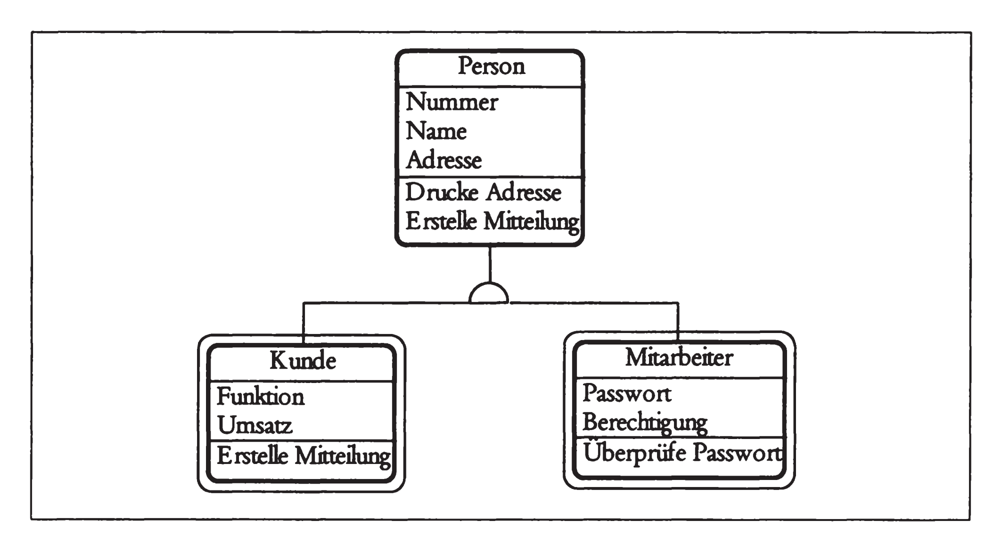


Abbildung 5-3: Vererbungsbeziehungen zwischen Klassen von Personen.

Die Klasse Mitarbeiter wird spezialisiert durch die Erweiterung um die Zustandsvariablen Passwort und Berechtigung sowie durch die Methode Überprüfe Passwort. Eine Spezialisierung findet sich auch in der Klasse Kunde durch die Datenstrukturen Funktion und Umsatz, die dort neu definiert sind. Die Methode Erstelle Mitteilung in dieser Klasse ist eine Redefinition der Methode mit demselben Namen aus der Oberklasse Person. Hier erfolgt die Spezialisierung durch Veränderung.
Neben dieser Einfachvererbung, bei der jede Unterklasse die Eigenschaften maximal einer Oberklasse übernimmt, ist auch eine Mehrfachvererbung möglich. Als Mehrfachvererbung wird die Vererbung von Datenstrukturen und Methoden mehr als einer Oberklasse an eine Unterklasse bezeichnet.
Abbildung 5-4 zeigt beispielhaft eine schematische Darstellung von Einfach- und Mehrfachvererbung. Die linke Seite der Abbildung stellt von oben nach unten eine Klassenhierarchie dar. Jede Klasse bis auf die oberste Klasse erbt von genau einer Oberklasse. Die rechte Seite demonstriert den Fall der Mehrfachvererbung entlang

[285] Wie in Abbildung 5-3 zu sehen, werden konkrete von abstrakten Klassen optisch durch einen doppelten Rahmen unterschieden.

einer Klassenheterarchie. Die beiden weiß dargestellten Klassen erben jeweils von zwei Oberklassen deren Datenstrukturen und Methoden.

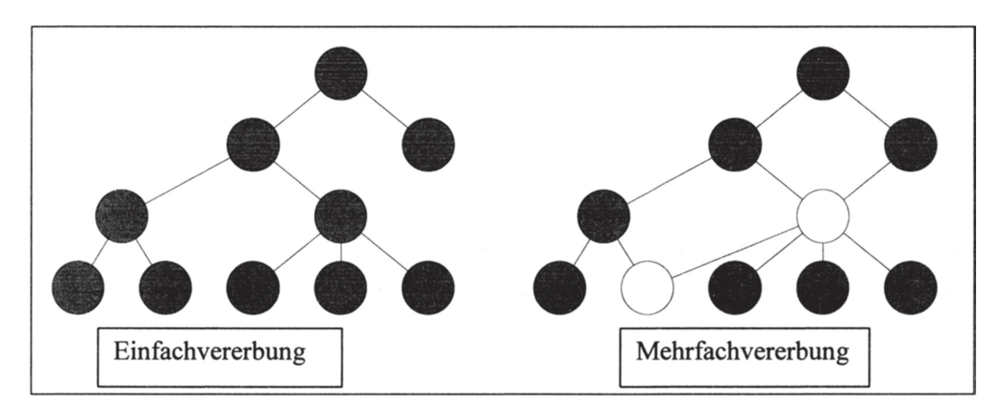


Abbildung 5-4: Vererbungsformen.[286]

Im Fall der Mehrfachvererbung kann es zu konzeptionellen Problemen in Form von Methoden- und Datenstrukturkonflikten kommen. Durch die Mehrfachvererbung ist es möglich, daß eine Unterklasse von zwei verschiedenen Oberklassen gleiche Datenstrukturen und Methoden mit gleichen Schnittstellen, aber unterschiedlichem internen Vorgehen übernimmt. Hier ist es notwendig, Konfliktlösungsmechanismen zu definieren, die eindeutige Regeln für solche Fälle festlegen.

Das Konzept des Polymorphismus wurde bereits kurz erwähnt. **Polymorphismus** (Vielgestaltigkeit) ist ein Konzept, das es zwei oder mehr Objekten erlaubt, auf dieselbe Anfrage unterschiedlich zu reagieren. Im Beispiel der Abbildung 5-3 reagieren Exemplare der Klasse Kunde anders auf den Aufruf der Methode Erstelle Mitteilung als Exemplare der Klasse Mitarbeiter. In diesem Beispiel sei angenommen, daß Mitteilungen für Kunden zusätzlich eine Werbeaufschrift erhalten, die bei Mitteilungen für Mitarbeiter nicht gewünscht wird. Welche Methode auszuführen ist, entscheidet die Klassenzugehörigkeit des Objekts, das die Nachricht empfängt, so daß das Senderobjekt unabhängig vom Spezialisierungsgrad des Empfängerobjekts seine Nachricht immer in derselben Syntax versenden kann.

---

[286] Entnommen aus: Erler/Ricken (1997), S. 24.

Erhält ein Exemplar der Klasse Kunde die Nachricht Erstelle Mitteilung, so führt es die Methode Erstelle Mitteilung aus, die in seinem Kontext definiert ist. Erhält dagegen ein Exemplar der Klasse Mitarbeiter die Nachricht Erstelle Mitteilung, so ist in dieser Klasse die Methode nicht definiert. Daher muß die Methode in einer höheren Hierarchiestufe, die mit der Klasse Mitarbeiter in einer unmittelbaren oder mittelbaren Vererbungsbeziehung steht, gesucht werden. In diesem Fall ist die nächst höhere Hierarchiestufe die Klasse Person, deren Methode Erstelle Mitteilung ausgeführt wird. Als allgemeine Regel gilt, daß die Methodensuche immer in der Klasse beginnt, der das Empfängerobjekt angehört. Ist die Methode in der entsprechenden Klasse nicht vereinbart, so schreitet die Suche in der nächst höheren Klasse (Oberklasse) entlang der Vererbungshierarchie fort, bis die aufgerufene Methodendefinition gefunden wird.

5.2 Objektorientiertes Business Engineering

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt 5.1 die Grundkonzepte der Objektorientierung kurz vorgestellt wurden, sind diese nun auf das Business Engineering zu übertragen. Dazu ist zunächst zu klären, was unter dem Begriff „Business Engineering" verstanden wird (Abschnitt 5.2.1). Anschließend werden dann in Abschnitt 5.2.2 verschiedene Ausprägungen einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie des Business Engineering unterschieden und Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering identifiziert (Abschnitt 5.2.3). Abschnitt 5.2.4 stellt verschiedene existierende Ansätze eines objektorientierten Business Engineering vor, die anschließend einer kritischen Bewertung unterzogen werden (Abschnitt 5.2.5).

5.2.1 Business Engineering

Der Begriff des Business Engineering findet keine einheitliche Verwendung. Häufig wird er synonym zum Begriff des Business Re-Engineering benutzt. Dieser wiederum wird in der Regel inhaltlich nicht vom Business Process (Re-)Engineering abgegrenzt. Um eine geeignete Diskussionsgrundlage zu schaffen, wird daher nun zunächst eine klare Abgrenzung der genannten Begriffe vorgenommen.

Business Engineering (BE) bezeichnet die zieladäquate Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation einer Unternehmung. Der Gestaltungsprozeß des Business Engineering betrifft also sowohl die Systemstrukturen als auch die Prozesse der Unternehmung. Nach diesen beiden Gestaltungsgegenständen läßt sich das Business Engineering unterscheiden in ein Business Process Engineering und ein Business Structure Engineering (vgl. Abbildung 5-5).

Das **Business Process Engineering (BPE)** bildet jenen Teilbereich des Business Engineering, der sich mit der Gestaltung der Ablauforganisation einer Unternehmung beschäftigt. Diese umfaßt die Geschäftsprozesse sowohl hinsichtlich ihrer inneren Abläufe als auch bezüglich der Prozeßstrukturen.
Der zweite Teilbereich des Business Engineering ist das **Business Structure Engineering (BSE)**, dessen Gestaltungsgegenstand die Aufbauorganisation der Gesamtunternehmung sowie ihrer Teilstrukturen bildet.

Ein weiterer Begriff, der in diesem Zusammenhang häufig verwendet wird, ist der des **Business Re-Engineering (BR)**. Business Re-Engineering bezeichnet die zieladäquate *Um*gestaltung der bestehenden Aufbau- und Ablauforganisation einer Unternehmung, stellt also wiederum einen Teilbereich des Business Engineering dar.

Analog bezeichnet der Begriff **Business Process Re-Engineering (BPR)** jenen Teil des Business Re-Engineering, der sich mit der Umgestaltung von Geschäftsprozessen befaßt, wohingegen das **Business Structure Re-Engineering (BSR)** die Aufbauorganisation der Unternehmung zum Umgestaltungsobjekt hat.

Diese Strukturierung des Business Engineering impliziert zum einen eine inhaltliche Unterscheidung des Gestaltungsgegenstands (Aufbau- und Ablauforganisation) und zum anderen eine Differenzierung nach dem Zustand des Gestaltungsgegenstands in Gestaltung und *Um*gestaltung. Der letztere Unterscheidungsaspekt besitzt allerdings kaum praktischen Nutzen, da jeder Umgestaltungsprozeß auch ein Gestaltungsprozeß ist. Von Gestaltung, die keine Umgestaltung ist, kann nur dann gesprochen werden, wenn es sich bei dem Gestaltungsgegenstand um eine Neuentwicklung handelt, wie z.B. die Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation einer neugegründeten Unternehmung. Falls nicht ausdrücklich anders vermerkt, gelten daher im folgenden die Aussagen über das allgemeinere Business Engineering entsprechend auch für das Business Re-Engineering.

Abbildung 5-5 vereinigt die beiden genannten Sichten auf das Business Engineering. Business Process Engineering (BPE) und Business Structure Engineering (BSE) sind inhaltliche Teilaspekte des Business Engineering. Ergänzend ist eine Unterscheidung in Gestaltung (BE) und *Um*gestaltung (BR) möglich, woraus sich entsprechend die inhaltliche Differenzierung in Business Process Re-Engineering (BPR) und Business Structure Re-Engineering (BSR) ergibt.

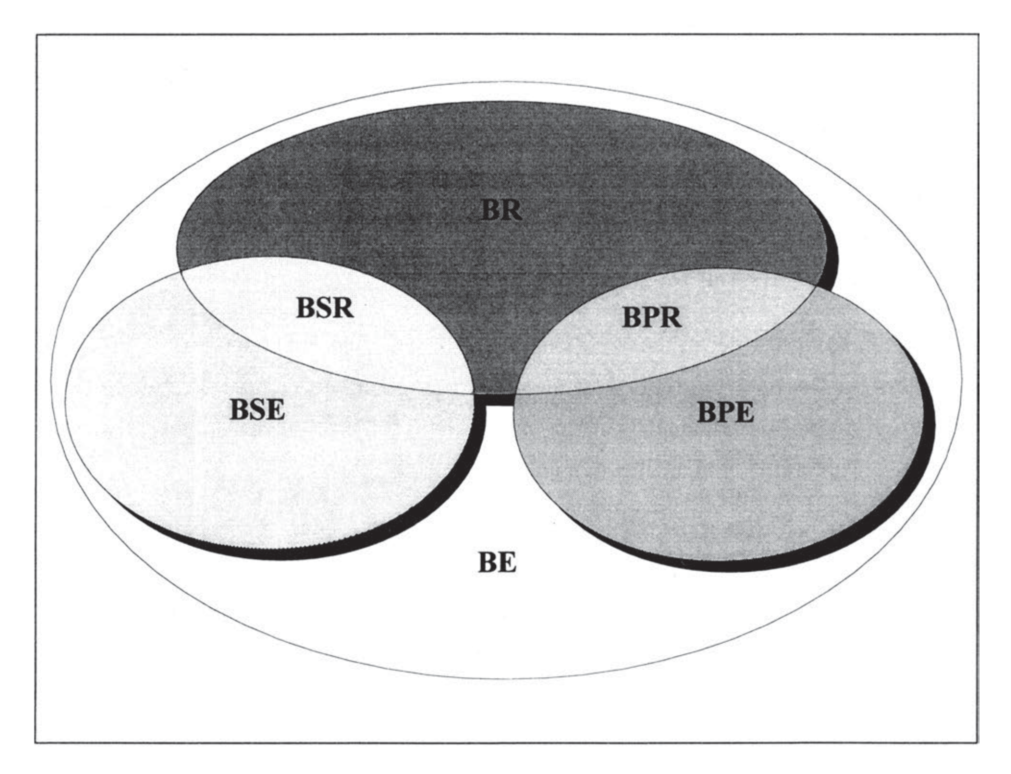


Abbildung 5-5: Business Engineering.

Gleichwohl muß sich das Business Engineering, wie jeder seiner Teile, nicht auf die gesamte Unternehmung beziehen. Auch bei der Gestaltung einzelner Unternehmungsbereiche, wie beispielsweise einer Abteilung, handelt es sich um Business Engineering. Ebenso wird auch die Umgestaltung eines Teilprozesses als Business Process Re-Engineering bezeichnet.

Eine dritte Dimension der Unterscheidung ist neben der inhaltlichen und der zustandsbezogenen Strukturierung die dem Business Engineering zugrunde liegende „Gestaltungsphilosophie". Damit ist ein bestimmtes Konzept gemeint, an den Business Engineering-Prozeß heranzugehen. Eine solche Gestaltungsphilosophie ist die hier im Mittelpunkt der Betrachtung stehende Objektorientierung. Eine andere, in den letzten Jahren weit verbreitete Gestaltungsphilosophie ist die Prozeßorientierung, die sich mit der Optimierung von Geschäftsprozessen der Unternehmung sowie deren Unterstützung durch die Informationstechnologie beschäftigt.[287]

Objektorientiertes Business Engineering (OOBE) ist jene Form des Business Engineering, die eine Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung mit Hilfe objektorientierter Konzepte vornimmt. Es handelt sich beim objektorientierten Business Engineering also um eine bestimmte Sichtweise auf die betriebliche Problemstellung der Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation. Diese Sichtweise wird hier als objektorientierte Gestaltungsphilosophie bezeichnet. Wie der folgende Abschnitt 5.2.2 ausführlich erläutert, umfaßt die Gestaltungsphilosophie mehr als nur die Verwendung objektorientierter Konzepte. Sie ist darüber hinaus ein eigener Denkstil, der die Herangehensweise an eine Gestaltungsaufgabe kennzeichnet. Die folgende Abbildung 5-6 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

[287] Vgl. Scheer (1997) und Scheer (1998). Vgl. auch Krcmar (1991), S. 9ff.; Völkner (1998), S. 9ff.

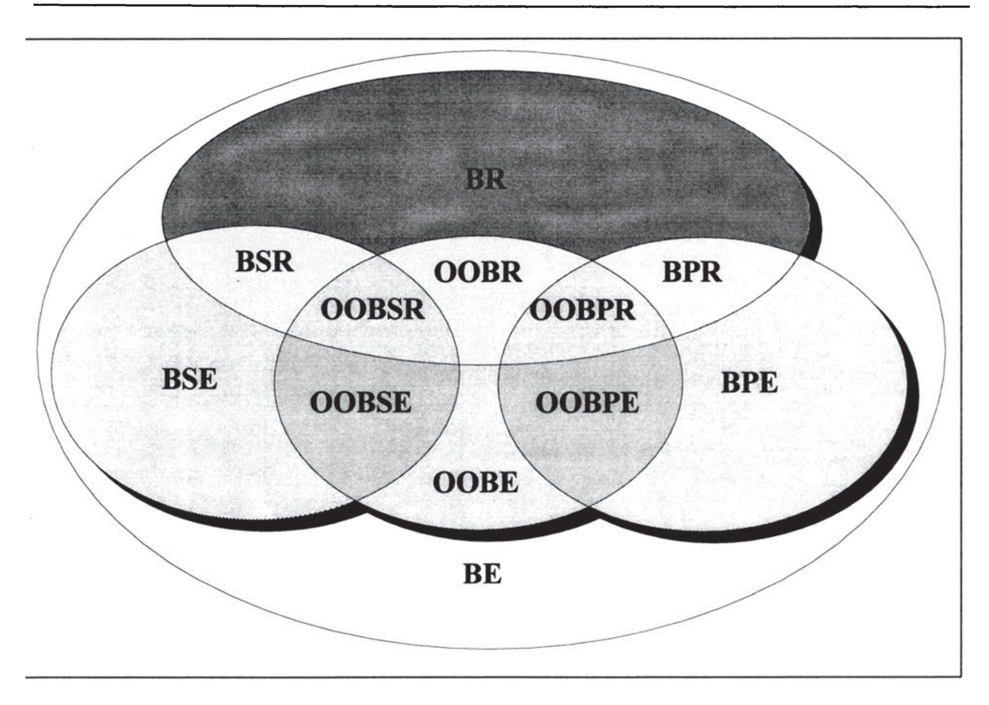


Abbildung 5-6: Objektorientiertes Business Engineering.

Abbildung 5-6 zeigt die Ergänzung der genannten Formen des Business Engineering (vgl. Abbildung 5-5) um den Aspekt einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie. Das objektorientierte Business Engineering (OOBE) verkörpert eine Vorgehensweise im Rahmen des Business Engineering (BE), der eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde liegt. Der neu eingezeichnete innere Kreis enthält das gesamte OOBE, das sich entsprechend der in Abbildung 5-5 vorgenommenen Unterscheidung wieder unterteilen läßt. Es umfaßt als inhaltliche Teilaspekte die objektorientierte Gestaltung von Aufbau- (OOBSE) und Ablauforganisation (OOBPE) der Unternehmung. Hinsichtlich des Zustands des Gestaltungsgegenstands läßt sich auch im Rahmen einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie das objektorientierte Business Engineering (OOBE) vom objektorientierten Business Re-Engineering (OOBR) unterscheiden. Entsprechend bezeichnet der Begriff des objektorientierten Business Structure Re-Engineering (OOBSR) die objektorientierte Umgestaltung der Aufbauorganisation und das objektorientierte Business Process Re-Engineering (OOBPR) die objektorientierte Umgestaltung der Ablauforganisation einer Unternehmung.

In Abgrenzung zu einigen Ansätzen, die in Abschnitt 5.2.4 vorgestellt werden, ist hervorzuheben, daß das Business Engineering für sich noch keinerlei Ausrichtung auf ein späteres Software Engineering besitzt. Die bisherige Betrachtung zielt allein auf die (Um-) Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung ab. Dies gilt auch für das objektorientierte Business Engineering. Die zugrunde liegende objektorientierte Gestaltungsphilosophie stammt zwar ursprünglich aus dem Software Engineering, sie wird jedoch hier mit ihren Grundkonzepten auf das Business Engineering übertragen, um betriebswirtschaftliche Problemstellungen mit Hilfe der Objektorientierung zu analysieren, ohne eine spätere Implementierung von Software zu berücksichtigen. Dieser Aspekt wird in Abschnitt 5.3 noch einmal aufgegriffen und näher erörtert.

5.2.2 Ausprägungen einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie des Business Engineering

Eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie kann im Rahmen des Business Engineering in verschiedenen Ausprägungen eingesetzt werden. Für die hier vorgenommene Kategorisierung wird als ein Kriterium das Ausmaß herangezogen, in dem die Grundkonzepte der Objektorientierung in das Business Engineering einfließen. Die Spanne reicht dabei von dem Einsatz der Objektorientierung als bloßes Beschreibungsinstrument bis hin zu einer Rückwirkung des objektorientierten Modells auf die realen Strukturen der Unternehmung. Letzteres bedeutet faktisch die Realisierung einer objektorientierten Unternehmungsorganisation[288].

Die Kategorisierung geht von zwei Betrachtungsebenen aus. Die erste Betrachtungsebene bilden Aufbau- und Ablauforganisation der realen Unternehmung. Die zweite Ebene besteht in dem objektorientierten Modell dieser Realität. Die Ausprägung einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie bestimmt das Ausmaß, in dem inhaltliche und strukturelle Wechselwirkungen zwischen den beiden Betrachtungsebenen bestehen. Diese Wechselwirkungen zwischen objektorientiertem Modell und Realität bilden das zweite Kriterium für die Kategorisierung, das zu der Unterscheidung eines syntaktisch und eines semantisch objektorientierten Business Engineering führt. Inner-

[288] Die objektorientierte Unternehmungsorganisation ist nicht zu verwechseln mit einer objekt-*zentralisierten* Unternehmungsorganisation.

halb des syntaktisch objektorientierten Business Engineering kann wiederum nach dem Ausmaß, in dem die Grundkonzepte der Objektorientierung in das Business Engineering einfließen, ein syntaktisch schwach objektorientiertes Business Engineering von einem syntaktisch stark objektorientierten Business Engineering unterschieden werden.

1) **Syntaktisch schwach objektorientiertes Business Engineering**
   Im syntaktisch schwach objektorientierten Business Engineering dient die Objektorientierung als bloßes Beschreibungsinstrument für Strukturen und Prozesse der Unternehmung.
   Es werden lediglich einige Beschreibungselemente der Objektorientierung (Objekte, Klassen und ihre Beziehungen) verwendet, um bestehende bzw. (um-) zu gestaltende Strukturen und Prozesse abzubilden. Dabei wird die Übersichtlichkeit objektorientierter Konzepte zur Visualisierung und Verständnisförderung genutzt. Dennoch handelt es sich nicht um ein objektorientiertes, sondern allenfalls um ein objekt- oder klassenbasiertes Beschreibungsmodell.[289] Es erfolgt insbesondere keine Ausrichtung des Gestaltungsgegenstands an einem objektorientierten Denkstil.

2) **Syntaktisch stark objektorientiertes Business Engineering**
   Hier fungiert die Objektorientierung als Analyseinstrument im Rahmen eines Analyse- bzw. (Um-) Gestaltungsprozesses.
   Das syntaktisch stark objektorientierte Business Engineering bedient sich objektorientierter Konzepte zur Modellierung des zu analysierenden Realitätsausschnitts. Die dahinterstehenden realen Strukturen und Prozesse werden jedoch nicht im Sinne eines objektorientierten Denkstils (um-) gestaltet. Es erfolgt also eine Darstellung der betrieblichen Realität in Form von Klassen, Objekten und ihren Beziehungen ohne die konsequente Anwendung der mit diesen Grundkonzepten der Objektorientierung verbundenen Eigenschaften auf die realen Strukturen und Prozesse. Strenggenommen ist die Objektorientierung hier nur Fassade ohne Auswirkungen auf die realen Strukturen und Prozesse. Die Leistungspotentiale der Objektorientierung[290] werden nur zum Teil ausgeschöpft, da sie nur dann vollständig entwickelt werden, wenn dem Business Engineering ein durchgängig objektorientierter Denkstil zugrunde liegt, der auch die realen Hintergründe des Modells einbezieht. Über die reine Abbildung der betrieblichen Realität hinaus deckt das

---

[289] Vgl. Erler/Ricken (1997), S. 27ff.
[290] Vgl. Abschnitt 5.2.3.

syntaktisch stark objektorientierte Business Engineering mit Hilfe objektorientierter Konzepte Optimierungspotentiale auf. Im Gegensatz zum syntaktisch schwach objektorientierten Business Engineering werden hier jedoch neben der Objekt- und Klassenbildung auch die weitergehenden Grundkonzepte der Objektorientierung wie Vererbung, Polymorphismus etc. zur Analyse genutzt. Es wird also ein objektorientiertes Modell verwendet. Der Unternehmungsorganisation als realem Hintergrund des Modells liegt jedoch keine objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde, so daß sich die Leistungspotentiale der Objektorientierung im Gestaltungsgegenstand nicht entfalten können. Die realen Unternehmungsstrukturen werden nicht objektorientiert (um-) gestaltet.

3) **Semantisch objektorientiertes Business Engineering**
Einem semantisch objektorientierten Business Engineering liegt die Objektorientierung als Denkstil bei der (Um-) Gestaltung von Strukturen und Prozessen zugrunde. Von einem wirklich objektorientierten Business Engineering kann erst dann gesprochen werden, wenn die Grundkonzepte der Objektorientierung vollständig und konsequent auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen übertragen werden. Dem gesamten Business Engineering-Prozeß liegt dann ein objektorientierter Denkstil zugrunde. D.h. jedes Element der Problemdomäne wird als Objekt aufgefaßt und besitzt damit grundsätzlich denselben strukturellen Aufbau. Jedes Business Object[291] verkörpert ein in sich gekapseltes, identifizierbares reales Objekt mit einem beschreibbaren Zustand und einem bestimmten Verhalten. Gleichartige Objekte werden zu Klassen zusammengefaßt. Die Kommunikation zwischen den Business Objects (und den dahinterstehenden Objekten der Realität) findet ausschließlich über Nachrichten ohne den direkten Zugriff auf Objektzustände statt. Die objektorientierte Gestaltungsphilosophie findet durchgängige Anwendung sowohl im Modell als auch im realen Gestaltungsgegenstand. Im Unterschied zum syntaktisch objektorientierten Business Engineering verkörpern die Business Objects in einem semantisch objektorientierten Business Engineering auch tatsächlich die entsprechenden realen Objekte und ihre Beziehungen. Eine Änderung des objektorientierten Modells findet dann stets ihre Entsprechung in dem realen Gestaltungsgegenstand Unternehmung.

[291] Zum Begriff des Business Object vgl. ausführlich Abschnitt 5.3.

Die beiden syntaktischen Ausprägungen eines objektorientierten Business Engineering nutzen also lediglich (in verschiedener Intensität) objektorientierte Konzepte zur Darstellung bzw. Analyse betriebswirtschaftlicher Problemstellungen. Die objektorientierte Betrachtung erfolgt jedoch ausschließlich auf der Modellebene. Semantisch objektorientiertes Business Engineering wirkt darüber hinaus auch auf die betriebliche Realität zurück. Erst hier kann von einer wirklichen objektorientierten Gestaltungsphilosophie in voller Ausprägung gesprochen werden. Konsequenterweise führt das semantisch objektorientierte Business Engineering zu einer objektorientierten Unternehmungsorganisation.

Als weitere Konsequenz ermöglicht das semantisch objektorientierte Business Engineering die Aufhebung der Trennung zwischen Business Structure Engineering und Business Process Engineering. Ein wesentliches Merkmal der Objektorientierung ist die Kapselung von Zustand und Verhalten. Dies bedeutet, daß sich die Prozesse, die innerhalb der Unternehmungsstrukturen ablaufen, in den Strukturobjekten darstellen lassen. Somit können Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung in einem einzigen objektorientierten Modell zusammenhängend beschrieben werden. Diese Integration von Prozeß und Struktur vermeidet Abstimmungsprobleme zwischen mehreren objektorientierten Modellen. Gleichwohl ist es möglich, die Modellierung der Prozesse aus den Methoden des Strukturmodells herauszulösen und in einem eigenen objektorientierten Prozeß-Modell zu repräsentieren, falls die jeweilige Gestaltungsaufgabe dies erfordert. Der Vorteil letzterer Vorgehensweise gegenüber der Integration von Struktur- und Prozeß-Modell besteht in der besseren Ausnutzung der Leistungspotentiale der Objektorientierung für die Unternehmungsprozesse. Auf diese Leistungspotentiale wird im anschließenden Abschnitt 5.2.3 ausführlich eingegangen.

Welche Ausprägung einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie zur Anwendung kommt, ist in erster Linie von dem individuellen Gestaltungsgegenstand (der betrachteten Unternehmung) sowie der jeweiligen Zielsetzung im Rahmen des Business Engineering abhängig.

5.2.3 Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering

Die in Abschnitt 5.1 beschriebenen Konzepte der Objektorientierung stammen ursprünglich aus dem Software Engineering. Ihre Vorteile, die sich in diesem Anwendungsgebiet bereits bewährt haben, lassen sich durchaus auch auf andere Gestaltungsbereiche übertragen. Für die Unternehmung als zu gestaltendes System bietet die Objektorientierung gegenüber anderen Gestaltungsansätzen Vorteile hinsichtlich folgender Aspekte, die im Anschluß näher erläutert werden:

- Flexibilität,
- Transparenz,
- Motivation,
- Konsistenz,
- Hinterfragen bestehender Strukturen,
- Integration von Organisations- und Informationsmodell,
- Komplexität,
- Dezentralisierung,
- Abstraktion und
- Computerunterstützung.

Objektorientierte Modelle besitzen ein hohes Maß an **Flexibilität**. Die Konzepte der objektorientierten Analyse sind leicht verständlich und in der Zahl ihrer Darstellungselemente stark begrenzt. Dennoch erlauben sie die Abbildung hochkomplexer Problemstellungen. Das Entfernen, Hinzufügen oder Ändern eines einzelnen Objekts hat aufgrund der Modularität des Ansatzes in der Regel keine direkten Auswirkungen auf die übrigen Objekte des Modells. Gleichzeitig sorgt die strenge Einhaltung der objektorientierten Paradigmen[292] (insbesondere der Datenkapselung) für die stetige Konsistenz des Gesamtmodells. Somit lassen sich Veränderungen der Realität leicht auch auf das objektorientierte Modell übertragen.
Neben dieser Änderungsflexibilität besitzen objektorientierte Konzepte aber auch eine hohe Anpassungsfähigkeit an verschiedene Arten von Problemstellungen (Anpassungsflexibilität). Objektorientierte Analysen können u.a. Gegenstände, Prozesse,

[292] Vgl. Abschnitt 5.1.

Beziehungen und Strukturen aber auch abstrakte Konzepte erfassen. Somit läßt sich eine Vielzahl höchst unterschiedlicher Problembereiche objektorientiert analysieren.

Die Objektorientierung bietet darüber hinaus ein hohes Maß an **Transparenz**. Elemente, Ereignisse und Prozesse in der Unternehmung sind aufgrund einfacher Darstellungskonzepte leicht nachvollziehbar. Mit Hilfe der objektorientierten Grundkonzepte lassen sich beliebige Abstraktionsstufen der Betrachtung einnehmen, um auch sehr komplexe Problemstellungen leichter erfassen zu können. Transparenz ist eine wichtige Voraussetzung für die Bewältigung von Komplexität, welche gerade in der strategischen Planung eine wichtige Rolle spielt. Das Verständnis einer ohnehin schon äußerst komplexen Problemdomäne wie einer Unternehmung wird somit nicht noch durch komplizierte Darstellungsmittel zusätzlich erschwert.

Transparenz hat zudem eine **motivationsfördernde Wirkung**. Abstraktion, als eine der Grundideen der Objektorientierung, ermöglicht die Reduktion der Komplexität einer Problemstellung und damit auch ein leichteres Verständnis objektorientierter Modelle. Daraus ergeben sich positive Motivationseffekte. Gleiches gilt für die geringe Anzahl an Darstellungsmitteln im Rahmen objektorientierter Analysen, die sowohl das Erlernen der Anwendung als auch ihren Einsatz selbst erleichtern.[293]

Die objektorientierten Paradigmen fordern für jedes Objekt eindeutig definierte Charakteristika, die sowohl das Objekt selbst als auch sämtliche seiner Beziehungen zu anderen Objekten innerhalb des Gestaltungsgegenstands (bzw. dessen Modells) klar festlegen. Darüber hinaus implizieren die in Abschnitt 5.1 erläuterten Grundkonzepte semantische **Konsistenz** im Rahmen des analysierten Problembereichs. Hier ist wiederum die Datenkapselung zu nennen, welche einen direkten Zugriff auf den Zustand sowie einen Eingriff in das Verhalten eines Objekts verbietet. Der Austausch von Informationen (Interaktion) ist nur über das Senden und Empfangen von Nachrichten über eindeutig definierte Schnittstellen möglich. Damit bleiben die übrigen Objekte von der Entstehung, Änderung oder Entfernung eines Objekts strukturell unberührt.

Die objektorientierte Analyse eines Gestaltungsgegenstands betrachtet einzelne Elemente, Ereignisse und Prozesse als Objekte, bildet deren Eigenschaften ab und determiniert ihre Beziehungen zu anderen Objekten. Diese Betrachtungsweise birgt die

---

[293] Zum Motivationsaspekt vgl. auch Zamir (1999b), S. 1/11.

Chance, **eingefahrene Strukturen zu hinterfragen** und gegebenenfalls aufzubrechen. Dazu ist es allerdings erforderlich, die Unternehmungsziele offenzulegen. Aufgaben können neu verteilt und gegebenenfalls effizienter verknüpft werden. Die objektorientierte Betrachtung erzwingt eine Disaggregation in Elemente, Ereignisse und Prozesse, sowie eine exakte Bestimmung möglicher Zustandsräume und Beziehungen zwischen den Objekten. Dies führt zu einer Verdeutlichung der je nach Unternehmung verschieden starken Interdependenzen zwischen einzelnen Strukturen und Prozessen.

Die objektorientierte Analyse mit Hilfe von Business Objects ermöglicht die **Integration von Organisations- und Informationsmodell** einer Unternehmung. Betrachtet man die Unterstützungsfunktion des Informationssystems der Unternehmung für die Organisation, so ergeben sich aus dem Organisationsmodell bestimmte Anforderungen an das Informationsmodell der Unternehmung. Andererseits bietet die Informationstechnologie verschiedene Arten von Unterstützungsleistungen an. „Damit bestehen gewisse Kontingenzen zwischen den Anforderungen von Organsiationsmodellen und den zu erbringenden Unterstützungsleistungen seitens der verschiedenen Informationsmodelle.“[294] Eine einheitliche Modellierungstechnik für Organisations- und Informationsmodell trägt dieser Kontingenz Rechnung. Aufgrund ihrer hohen Flexibilität sowohl in bezug auf den Modellierungsgegenstand als auch hinsichtlich der Änderbarkeit unterstützen objektorientierte Konzepte eine Annäherung von Organisations- und Informationsmodell und fördern somit eine integrierte Sichtweise auf die Unternehmung.[295]

Die Grundkonzepte der Objektorientierung besitzen selbst ein sehr geringes Maß an **Komplexität**. Dennoch sind die verfügbaren Beschreibungsmittel der Objektorientierung in der Lage, auch äußerst komplexe Elemente und Zusammenhänge einer Problemdomäne darzustellen. Darüber hinaus ermöglicht das Paradigma der Datenkapselung[296] die einfache Anpassung eines objektorientierten Modells an veränderte Gegebenheiten des realen Problembereichs. Es müssen lediglich einzelne Objekte entfernt, hinzugefügt oder in ihrem Verhalten verändert werden. Aufgrund der Datenkapselung ergibt sich keine Anpassungsnotwendigkeit nur indirekt betroffener

---

[294] Picot/Maier (1993), S. 14.
[295] Zu den Integrationspotentialen der Objektorientierung vgl. Abschnitt 7.3 sowie Erler/Ricken (1997), S. 47ff.
[296] Vgl. Abschnitt 5.1.

anderer Objekte. Dies bedeutet trotzt der möglichen Komplexität des abzubildenden Gestaltungsgegenstands ein hohes Maß an Flexibilität des objektorientierten Modells unter Gewährleistung semantischer Konsistenz.

Die Objektorientierung unterstützt die auch in der Diskussion um das Business Engineering zu beobachtende Tendenz zu **dezentralen Strukturen**. Objekte können je nach der zu erfüllenden Aufgabe verschiedene „Rollen“ annehmen und lassen sich somit in Abhängigkeit von ihrem aktuellen Zustand in unterschiedlicher Weise gruppieren.[297] Der jeweilige Zustand der einzelnen Objekte bestimmt also zu jedem Zeitpunkt deren logische Verbindungen innerhalb einer Problemdomäne und damit den aktuellen Gesamtzustand des abgebildeten Realitätsausschnitts. Ein objektorientiertes Modell ist daher determiniert durch die Gesamtheit seiner einzelnen Objekte und deren Beziehungen. Der Aufbau eines Objekts, also sein potentieller Zustandsraum und seine Beziehungen zu anderen Objekten, können a priori zentral festgelegt werden. Die Steuerung seines Verhaltens und dabei insbesondere die Manipulation seines Zustands übernimmt jedes Objekt jedoch (dezentral) selbst. Ein direkter Eingriff von außen ist, wie schon mehrfach betont, nicht möglich. Insofern ist die Objektorientierung ein geeignetes Instrument zur Abbildung aber auch zur Unterstützung realer dezentraler Organisationsstrukturen.[298]

Ein objektorientierter Ansatz des Business Engineering erlaubt ein **beliebiges Abstraktionsniveau** der Betrachtung. Je nach erforderlichem Detaillierungsgrad können von einer globalen Sicht mit extremer Abstraktion bis hin zur konkreten Untersuchung elementarer Strukturen und Prozesse eines Realitätsausschnitts beliebige Betrachtungswinkel eingenommen werden. Objektorientierte Analysen sind somit äußerst flexibel für die unterschiedlichsten Problemstellungen einsetzbar. Darüber hinaus können schrittweise verschiedene Abstraktionsstufen abgebildet werden, um sich so nach und nach einem geeigneten Abstraktionsniveau anzunähern.

Objektorientierte Analysetechniken erleichtern die **Computerunterstützung** des zu analysierenden Gestaltungsgegenstands. Ein semantisch objektorientiertes Business Engineering, in dem die Grundkonzepte der Objektorientierung konsequent verwirklicht sind, wirkt auch auf die realen Strukturen und Prozesse zurück.[299] Gleichzeitig

[297] Vgl. Abschnitt 5.3. Das Rollenkonzept wird in Abschnitt 5.3.1.1.2 ausführlich erläutert.
[298] Vgl. auch Zamir (1999b), S. 1/10.
[299] Vgl. Abschnitt 5.2.2.

erleichtert es die Entwicklung diese Strukturen und Prozesse unterstützender Informationssysteme, da sich ein vorliegendes objektorientiertes Modell direkt mit Hilfe objektorientierter Programmiersprachen implementieren läßt. Objektorientierte Analyse- und Design-Tools können dabei ebenso eine wertvolle Unterstützung bieten wie komplette objektorientierte CASE-Umgebungen.[300]

Inwieweit die genannten Leistungspotentiale durch das Business Engineering realisiert werden können, hängt auch von der Ausprägung der zugrunde liegenden objektorientierten Gestaltungsphilosophie[301] ab.
Im Rahmen eines semantisch objektorientierten Business Engineering können sich die Potentiale der Objektorientierung am stärksten entfalten, da der gesamte Gestaltungsprozeß konsequent objektorientiert ausgerichtet ist, so daß sich die Gestaltungsphilosophie nicht nur auf das Modell sondern auch auf die realen Strukturen des Gestaltungsgegenstands erstreckt.
Flexibilität, Transparenz und Motivationseffekte sind jedoch ebenfalls, wenn auch in geringerem Ausmaß, im Rahmen eines syntaktisch schwach objektorientierten Business Engineering zu erwarten, bei dem lediglich ein objektorientiertes Beschreibungsmodell verwendet wird. Um allerdings mit Hilfe objektorientierter Analysemethoden bestehende Strukturen zu hinterfragen, Dezentralisierungstendenzen zu fördern und die Integration von Organisations- und Informationsmodell auf den Gestaltungsgegenstand zu übertragen, ist eine semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie im Sinne eines durchgängigen und konsequenten objektorientierten Denkstils unabdingbar.[302]

5.2.4 Ansätze des objektorientierten Business Engineering in Theorie und Praxis

In der Literatur und vor allem in Veröffentlichungen im Internet findet sich in jüngster Zeit eine zunehmende Anzahl objektorientierter Ansätze des Business Engineering. Die in den Konzepten verwendeten Bezeichnungen entsprechen meist denen der in

[300] Beispiele hierfür sind die objektorientierten Analysetools und Entwicklungsumgebungen Playground, Meta-Case, TogetherC++, TogetherJ und Rational Rose. Vgl. dazu Belkhouche (1999), S. 55/8ff.; Ram/Srinath/Anantha Raman (1999), S. 54/3ff.; Yourdon/Argila (1996).
[301] Vgl. Abschnitt 5.2.2.
[302] Vgl. dazu im einzelnen Abschnitt 5.2.2.

Abschnitt 5.1 beschriebenen Grundkonzepte der Objektorientierung. Die Begriffsinhalte weichen jedoch zum Teil erheblich voneinander ab. Ferner entwickeln sich die Business Objects, wie bereits in der Einleitung dieses Kapitels angedeutet, zu einem „Modethema“. Daher versuchen viele Hersteller von Softwareprodukten, ihren Umsatz durch das Etikett „objektorientiert“ zu steigern. Insofern ist eine vergleichende Betrachtung objektorientierter Ansätze problematisch.

In diesem Abschnitt wird eine Auswahl dieser Ansätze in ihren Grundzügen vorgestellt, um einen Einblick in die verschiedenen Schwerpunkte und Entwicklungsrichtungen zu geben, die derzeit in der Diskussion um das Thema Business Objects zu erkennen sind. Ungeachtet der Vergleichsproblematik werden die vorgestellten Konzepte dahingehend überprüft, inwieweit sie die in Abschnitt 5.1 dargelegten Grundkonzepte der Objektorientierung realisieren. Darüber hinaus ist zu untersuchen, welche Gestaltungsphilosophie den Ansätzen vor dem Hintergrund der in Abschnitt 5.2.2 unterschiedenen Ausprägungen im Hinblick auf ein objektorientiertes Business Engineering zugrunde liegt.

5.2.4.1 Der Ansatz der OBJECT MANAGEMENT GROUP

Die OBJECT MANAGEMENT GROUP (OMG) ist eine Vereinigung von mittlerweile mehr als 800 Entwicklern und Anwendern objektorientierter Technologien, die versuchen, einheitliche objektorientierte Implementierungen zu erzielen und somit allgemein anerkannte Standards zu schaffen, welche die Entwicklung offener objektorientierter Systeme ermöglichen.[303]
Die Standardisierungsbemühungen der OMG erstrecken sich auch auf den Bereich der Business Objects. Im Januar 1996 hat sie dazu die sogenannte BUSINESS OBJECT TASK FORCE (BOTF) gegründet, die aus der BUSINESS OBJECT MANAGEMENT SPECIAL INTEREST GROUP (BOMSIG) hervorgegangen ist. Die BOTF besteht aus Anbietern und Anwendern von Informationstechnologien, die sich mit dem Einsatz von Business Objects in Informationssystemen beschäftigen. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, einen allgemein anerkannten Standard zu schaffen, der sich zu einer gesamten Business

[303] Vgl. Erler/Ricken (1997), S. 56.

Object-Domäne der OMG entwickeln soll. Im einzelnen werden dabei folgende Ziele verfolgt:[304]

- Anwendung objektorientierter Konzepte auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen;
- einfache Erstellung, Verwendung und Erweiterung der Business Objects;
- horizontale Kompatibilität zwischen unabhängig entwickelten Business Objects;
- vertikale Kompatibilität zwischen verschiedenen Domänen-Standards;
- Aufgreifen bestehender Konzepte und Standards.

Die Arbeit der BOTF zur Realisierung der oben genannten Ziele folgt der üblichen Vorgehensweise der OMG, die über die Herausgabe eines sogenannten „Request for Information" (RFI) sowie eines anschließenden „Request for Proposal" (RFP) interessierte Anbieter, Anwender und Forscher an der beabsichtigten Standardisierung beteiligt.

Die OMG definiert Business Objects als Repräsentation des Zustands und des Verhaltens tatsächlicher Bestandteile der betriebswirtschaftlichen Realität in einem Informationssystem:
„A business object is a representation of a thing active in the business domain, including at least its business name and definition, attributes, behavior, relationships, rules, policies and constraints. A business object may represent, for example, a person, place, event, business process, or concept. Typical examples of business objects are: employee, product, invoice and payment."[305]

Im Sinne dieser Definition können sämtliche Problemdomänen einer Unternehmung als Business Objects betrachtet werden und Teil eines Systems von Business Objects sein. Im einzelnen besitzt ein Business Object folgende Bestandteile:[306]

- **Business Name**: dient der Identifikation eines Business Object;
- **Business Definition**: bestimmt die Bedeutung und den Zweck eines Business Object;
- **Attribute**: für das jeweilige Objekt relevante Fakten;

[304] Vgl. OMG (1997), S. 1f.; OMG (1999).
[305] Burt (1995), zitiert nach Casanave (1996). Vgl. auch OMG (1996), S. 10.
[306] Vgl. Casanave (1996).

- **Verhalten**: Aktionen, die ein Business Object ausführen kann, um seinen Zweck innerhalb der Problemdomäne zu erfüllen; dazu gehört das Erkennen von relevanten Vorgängen in seiner Umgebung, die Manipulation seiner Attribute sowie die Interaktion mit anderen Objekten;
- **Beziehung**: Verbindung von Business Objects, die einen gemeinsamen Zweck verfolgen;
- **Business Rule**: Regel, die das Verhalten, die Beziehungen und die Attribute von Business Objects steuert und eingrenzt.

Damit überträgt die OMG den Aufbau von Objekten im allgemeinen, wie er in Abschnitt 5.1 beschrieben wurde, auf die Business Objects. Objekte besitzen einen Namen zur eindeutigen Identifikation, Attribute zur Beschreibung ihres Zustands sowie Methoden, die ihr Verhalten repräsentieren. Identifikator eines Business Object ist der **Business Name**. Der Zustand eines Objekts wird mit Hilfe von **Attributen** beschrieben. Auch die **Business Definition** ist im Grunde nichts anderes als ein Attribut zur Beschreibung eines Objektzustands. Denn Bedeutung und Zweck eines Business Object sind eine spezielle Ausprägung seiner Zustandsbeschreibung. Das Merkmal **Verhalten** entspricht dem Verhalten von Objekten im allgemeinen, das in den Methoden repräsentiert ist. **Beziehungen** zwischen Objekten sind ebenfalls aus den Grundkonzepten der Objektorientierung bekannt. Hinter der Definition der **Business Rules** steckt die Abgrenzung des möglichen Zustandsraums sowie der möglichen Verhaltensweisen eines Business Object. Business Rules geben somit den Rahmen vor, innerhalb dessen ein Business Object agieren und sich verändern kann. Bezogen auf die Grundkonzepte der Objektorientierung entsprechen diese Regeln den Wertebereichen der Objektattribute sowie dem Aktionsraum der Objektmethoden.

Die in der obigen Aufzählung genannten Bestandteile eines Business Object nach der OMG-Definition lassen sich also mit den in Abschnitt 5.1 beschriebenen Elementen von Objekten darstellen. Jedes Business Object ist die Repräsentation eines Elements einer betriebswirtschaftlichen Problemdomäne in einem objektorientierten Modell, dessen Beschreibung sich wie folgt im Sinne der Grundkonzepte der Objektorientierung interpretieren läßt:

Objektbestandteile nach den Grundkonzepten der Objektorientierung	Objektbestandteile nach dem OMG-Konzept
Name	Business Name
Attribute	Business Definition, Attribute, Business Rule
Methoden	Verhalten, Business Rule
Objektverbindungen	Beziehung

Abbildung 5-7: Business Objects nach dem OMG-Konzept im Kontext der Grundkonzepte der Objektorientierung.

Bei genauerer Betrachtung der Definition der OMG bleibt jedoch außer einigen Beispielen für Business Objects lediglich die Aussage, daß es sich bei diesen um Objekte handelt, welche eine Abstraktion der speziellen realen Problemdomäne „Unternehmung" darstellen. Die OMG führt damit letztlich nichts anderes als eine neue, auf einen bestimmten Gestaltungsbereich spezialisierte Kategorie von Objekten ein. Wie die Business Objects untereinander in Beziehung stehen und wie sie kooperieren, ist bislang lediglich in technischer Hinsicht für das Software Engineering geklärt, bleibt jedoch für das Business Engineering weitgehend offen. Damit wird ein konsistenter, durchgängig objektorientierter Ansatz zugunsten einer pragmatischen Lösung für das Software Engineering geopfert.
Darüber hinaus läßt die OMG-Definition in dieser Form lediglich die Aussage zu, daß es sich um einen klassenbasierten[307] Ansatz handelt, wenn man impliziert, daß gleichartige Business Objects zu Klassen zusammengefaßt werden.

Dem OMG-Konzept ist zudem entgegenzuhalten, daß es die Business Objects gegenüber den objektorientierten Grundkonzepten ohne zwingenden Grund um zusätzliche Elemente erweitert. Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, lassen sich Business Definition und Business Rules mit den herkömmlichen Bestandteilen eines Objekts darstellen (vgl. auch Abbildung 5-7). Die OMG erzeugt in ihren Business Objects einen strukturellen Bruch, der die Konsistenz des objektorientierten Ansatzes zerstört und darüber hinaus weitere Leistungspotentiale wie Transparenz und damit Motivation sowie insbesondere die Integration von Organisations- und Informationsmodell be-

[307] Vgl. Erler/Ricken (1997), S. 27ff.

einträchtigt. Zudem erhöht sich die Komplexität eines solchen objektorientierten Modells.[308]

Die OMG beschränkt sich in ihrem Business Objects-Konzept nicht auf das Business Engineering. Sie geht einen Schritt weiter, indem sie die identifizierten betriebswirtschaftlichen Komponenten aus dem objektorientierten Geschäftsmodell auf das Informationssystem der Unternehmung überträgt: „The business-object abstraction, which models the real world, is represented by an object in the information system. Each such object in the information system is a component of that information system and must [eigene Hervorhebung] be supported by a technology infrastructure."[309]
Diese Aussage verdeutlicht, daß die Entwicklung objektorientierter Software erklärtes Ziel des Business Objects-Konzepts der OMG ist.

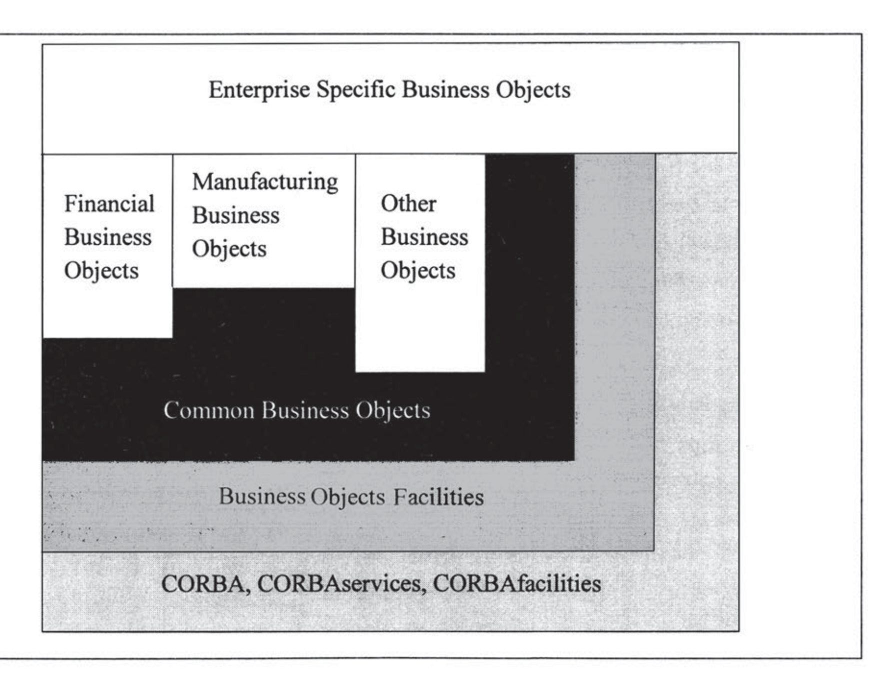


Abbildung 5-8: Business Objects im Konzept der OMG.[310]

[308] Zu den Leistungspotentialen der Objektorientierung für das Business Engineering vgl. Abschnitt 5.2.3.
[309] OMG (1996), S. 11. Vgl. auch Sims (1997), S. 38ff.
[310] Entnommen aus: Casanave (1997), S. 23.

Das Konzept der OMG unterscheidet die in Abbildung 5-8 dargestellten und im folgenden näher erläuterten Arten von Business Objects:[311]

- **Common Business Objects** repräsentieren reale betriebswirtschaftliche Objekte, die strukturell innerhalb einer Branche oder für einen betrieblichen Funktionsbereich typisch sind. Dies sind z.B. Objekte für den Finanzierungs- oder den Produktionsbereich.
- **Enterprise Specific Business Objects** bilden darüber hinaus solche realen Objekte ab, die im spezifischen Geltungsbereich einer Unternehmung liegen.

Neben diesen beiden Arten von Business Objects verwendet die OMG weitere Komponenten, um in ihrem Konzept eine Kooperation der Objekte zu ermöglichen.

- **Business Object Facility** bezeichnet die Infrastruktur (Anwendungsarchitektur, Dienste etc.), welche die Business Objects benötigen, um in einer verteilten Umgebung als Anwendungskomponenten zusammenzuarbeiten.
- **Common Object Request Broker Architecture (CORBA)** ist eine Architektur, die es Objekten in einer heterogenen, verteilten Umgebung ermöglicht, miteinander zu kooperieren. Ein Object Request Broker (ORB) dient als eine Art Kommunikationszentrale, über die Standard-Objekte mit Nicht-Standard-Objekten interagieren können.

Wie bereits erwähnt hat sich die BOTF zum Ziel gesetzt, einen allgemein anerkannten Standard zu schaffen, der sich zu einer gesamten Business Object-Domäne der OMG entwickeln soll. Dabei liegt das besondere Interesse der OMG in der Implementierung der Business Objects als Softwarekomponenten.[312]

Das Konzept der OMG ermöglicht allenfalls ein syntaktisch objektorientiertes Business Engineering[313]. Von einem semantischen Konzept kann in dieser Form keine Rede sein, da die Übertragung wesentlicher Grundkonzepte der Objektorientierung nicht geklärt ist und insbesondere keine Aussage über die Rückwirkungen des objektorientierten Modells auf die repräsentierten realen Strukturen getroffen wird. Das Konzept der OMG deckt lediglich die Anforderungen für ein syntaktisch objektorien-

---

[311] Vgl. Casanave (1997), S. 22f.; OMG (1996), S. 10f.

[312] Letzteres ist nicht Gegenstand dieser Arbeit, weshalb auf die einschlägige Literatur zu diesem Themenkomplex verwiesen wird. Vgl. z.B. Grotehen/Schwarb (1997), S. 88ff.; OMG (1995), S. 1ff.; Sims (1994), S. 27ff.; Sutherland (1997), S. 32ff.

[313] Vgl. Abschnitt 5.2.2.

tiertes Business Engineering ab, ließe sich also im Rahmen des Business Engineering als Beschreibungsinstrument für Strukturen und Prozesse einer Unternehmung einsetzen.

5.2.4.2 Object-Oriented Business Engineering nach SHELTON

Die Firma OPEN ENGINEERING INC. beschäftigt sich seit 1990 mit der Übertragung objektorientierten Denkens auf das Business Engineering. Das Konzept dieser Unternehmung basiert auf Veröffentlichungen ihres President und Chief Technology Officer ROBERT E. SHELTON,[314] die zu einer Methode der Unternehmungsmodellierung weiterentwickelt wurden.
Objektorientiertes Business Engineering wird dabei verstanden als „a framework and discipline for business modeling/re-engineering, business object design, client-server application development and architecturing enterprise-distributed infrastructure.“[315]

Ziel ist die Entwicklung anwendungsunabhängiger objektorientierter Unternehmungsmodelle und deren Implementierung in Softwarekomponenten. Es wird eine gedankliche und auch materielle Trennung der Objekte des Unternehmungsmodells von den Softwarekomponenten vorgenommen, so daß letztere sowohl von verschiedenen Anwendungen genutzt werden können als auch plattformunabhängig sind.

Business Objects sind in diesem Konzept Objekte, die als „Speicherplatz“ (storage place) für sämtliche relevanten Daten der internen und externen Unternehmungsumwelt dienen. Darunter werden sowohl abstrakte Konstrukte wie die Geschäftspolitik als auch konkrete operative Daten, beispielsweise des Rechnungswesens, verstanden. Zusammengehörende Daten und Funktionen von Geschäftsprozessen werden in Objekten gekapselt. Business Objects repräsentieren z.B. Personen, Orte oder Konzepte innerhalb der betrieblichen Problemdomäne.[316]

Neben den Business Objects unterscheidet OPEN ENGINEERING Technology Objects und Application Objects.

---

[314] Vgl. Shelton (1997a) und Shelton (1997b).
[315] Open Engineering (1997b), S. 1.
[316] Vgl. Open Engineering (1997a), S. 1.

Technology Objects sind Komponenten des Informationssystems und der Anwendungsumgebung, z.B. GUI-Komponenten wie Fenster und Buttons oder Softwarekonstrukte wie Integer- und String-Typen oder ganze Datenbanken.
Unter **Application Objects** werden Programme verstanden, welche die Mensch-Maschine-Kommunikation steuern und Prozeßinformationen beinhalten. Es handelt sich um konkrete Softwarelösungen für bestimmte betriebliche Problemstellungen. Beispiele für Application Objects sind Auftragseingänge, Reservierungen und verschiedene Arten von Geschäfts-Reports. Application Objects setzen sich zusammen aus Business Objects, Technology Objects sowie Programmcode und erfüllen so die Anforderungen einer bestimmten betrieblichen Aufgabenstellung.

Business Objects treten in diesem Ansatz in drei Erscheinungsformen auf: Als Business Entity Objects, als Business Event Objects und als Business Process Objects. Diese drei Erscheinungsformen sind auch Bestandteile des eigenen Konzepts. Sie werden daher im Rahmen dessen Vorstellung in Abschnitt 5.3 ausführlich beschrieben.

Die drei Kategorien bilden sogenannte **Business Patterns** (Muster), die in gleicher Art in einer Unternehmung oder Branche in unterschiedlichem Kontext verwendet werden können. Patterns sind Generalisierungen von Objekttypen, die ein hinreichendes Maß an Abstraktion besitzen, um Teilbereiche verschiedener Gestaltungsgegenstände in einem objektorientierten Modell repräsentieren zu können.
SHELTON unterscheidet Behavioral Patterns (Verhaltensmuster), Structural Patterns (strukturelle Muster) und Semantic Patterns (semantische Muster) als drei Arten von Business Patterns.
Ein **Behavioral Pattern** ist eine Menge von Entity Objects und Interaktionen, die ein abstraktes Muster typischer Geschäftsprozesse darstellt. Aus diesem Muster lassen sich viele verschiedene Geschäftsprozesse mit ähnlichen Elementen und Interaktionen ableiten.
Structural Patterns definieren gemeinsame Strukturen verschiedener Hierarchien von Entity Objects. Dies können z.B. Organisationsstrukturen oder Produkthierarchien mit ähnlichen Eigenschaften sein.
Semantic Patterns repräsentieren abstrakte, wiederkehrende Zusammenhänge zwischen zwei Entity Objects. Einfache Beispiele für Semantic Patterns sind die Beziehungen Auftrag–Auftragsposten und Rechnung–Rechnungsposten, bei denen ein

wiederkehrendes Muster zwischen den genannten Paaren von Entity Objects erkennbar ist.[317]

Patterns eignen sich dazu, bestimmte Kompositionen von Business Objects zu bilden, die in verschiedenen Gestaltungsaufgaben in gleicher oder ähnlicher Form wiederverwendet werden können. Es handelt sich also um eine Konkretisierung der abstrakten Darstellungselemente der Objektorientierung für einen bestimmten Anwendungsbereich.

Zur Repräsentation des Gestaltungsgegenstands Unternehmung werden wiederum drei Modelle benötigt:
Das **Business Core Model**, das mit Hilfe der oben genannten Objekte Geschäftsprozesse und -strukturen beschreibt, das **Organization Core Model**, das Organisationsstruktur und Hierarchien der Unternehmung repräsentiert sowie das **Distribution Core Model**, das die räumliche Verteilung und Anordnung der einzelnen betrieblichen Komponenten (Objekte) zueinander im Zeitablauf abbildet (vgl. Abbildung 5-9).

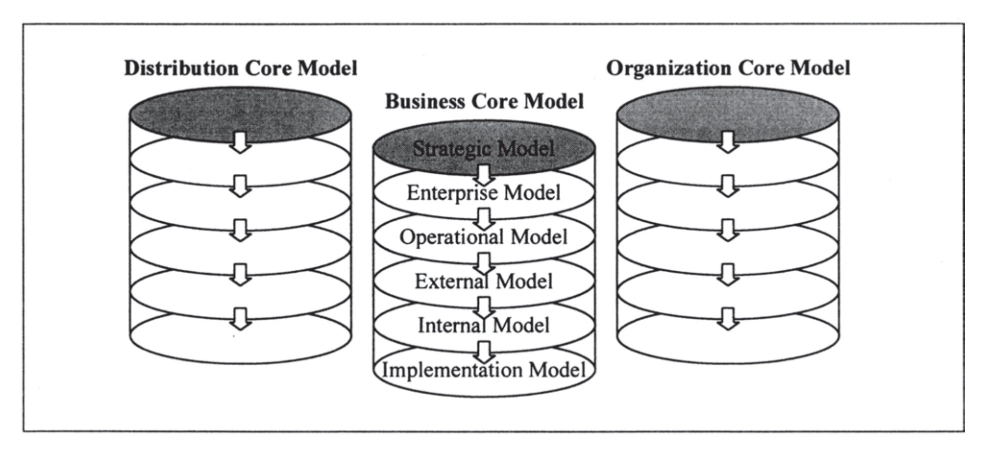


Abbildung 5-9: Business Core Model, Organization Core Model und Distribution Core Model.[318]

Das Business Core Model beschreibt einen iterativen Prozeß, der in sechs Stufen von der Unternehmungsstrategie bis hin zu der Implementierung von Softwarekomponen-

[317] Vgl. Shelton (1997b), S. 2ff.
[318] Entnommen aus: Shelton (1997a), S. 5, Fig. 4.

ten führt, welche letztlich die Geschäftsprozesse repräsentieren. Diese sechs Stufen werden durch eigene Teilmodelle abgebildet (vgl. Abbildung 5-9):

1) **Strategic Model**: Das Strategic Model repräsentiert die Unternehmungsziele und -strategien, wozu explizit auch die Informationssystemstrategie zählt.
2) **Enterprise Model**: Das Enterprise Model enthält Standardlösungen, die sich für die Umsetzung der generellen Ziele der Unternehmung bewährt haben. Diese Lösungen können branchenübergreifend einheitlich sein.
3) **Operational Model**: Im Operational Model wird das Enterprise Model an die besonderen Bedürfnisse der jeweiligen Unternehmung angepaßt und konkretisiert. Hintergrund der Stufen 2 und 3 ist die Beobachtung, daß Unternehmungskonzepte und -strukturen innerhalb einer Branche zu 95% übereinstimmen. Das Operational Model „defines the 'unique 5%' – that is, the parts of the organization that are different from the generic in order to create a unique competitive advantage."[319]
4) **External Model**: Das externe Modell hat die Funktion, die Schnittstellen der einzelnen Komponenten nach außen zu definieren. Ferner werden hier die Klassenhierarchien festgelegt, welche die Business Objects den Anforderungen der Technology Objects und der Application Objects anpassen. Die Gestaltung des External Model ist abhängig von der eingesetzten Technologie, z.B. der verwendeten Programmiersprache.
5) **Internal Model**: Das interne Modell legt die internen Strukturen der Objekte fest. Hier geht es um den konkreten Aufbau der Attribute und Methoden der Objekte.
6) **Implementation Model**: Das Implementation Model repräsentiert schließlich den Programmcode, der über die vorgenannten Stufen letztendlich auf der Unternehmungsstrategie basiert.

Zur Abbildung dieses Business Core Model nutzt das objektorientierte Business Engineering nach dem Konzept von OPEN ENGINEERING vier Diagramme, wie die Abbildung 5-10 veranschaulicht:

- Business Process Diagram (BPD),
- Object Behavior Diagram (OBD),
- Object Relationship Diagram (ORD) und
- Object State Diagram (OSD).

[319] Shelton (1997a), S. 5.

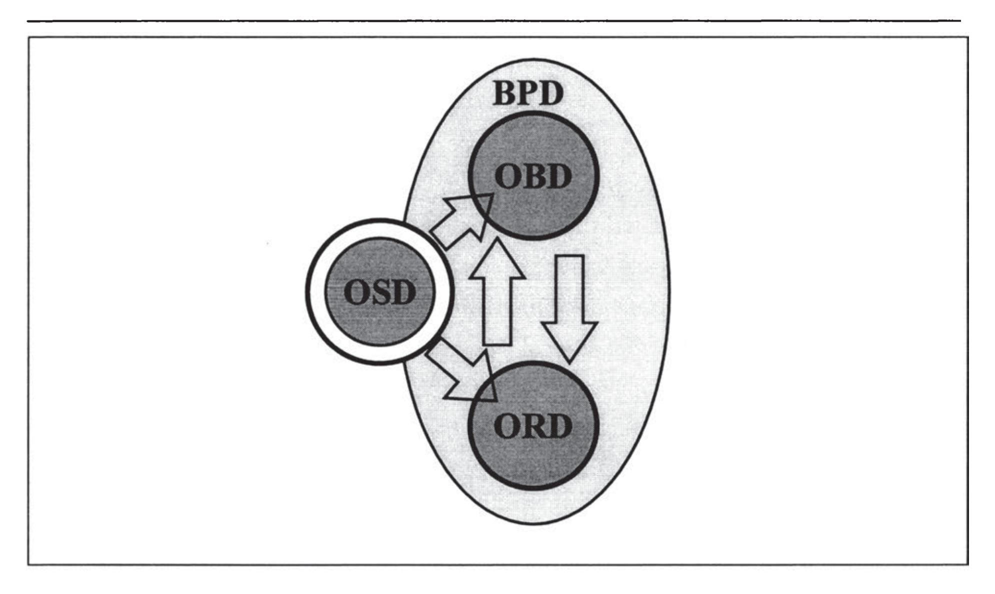


Abbildung 5-10: Die vier Diagramme des Business Core Model.[320]

Das **Business Process Diagram (BPD)** definiert den Rahmen, innerhalb dessen Interaktionen und Beziehungen zwischen Objekten ablaufen können. Es umfaßt damit die Gesamtheit der Geschäftsprozesse einer Unternehmung. Jeder einzelne dieser Prozesse wird abgebildet durch ein Diagramm-Paar bestehend aus einem Object Behavior Diagram und einem Object Relationship Diagram. Dabei repräsentiert das **Object Behavior Diagram (OBD)** die Interaktion zweier Objekte, die jeweils durch zwei Business Event Objects (an Beginn und Ende der Interaktion) terminiert ist. Das **Object Relationship Diagram (ORD)** beschreibt Beziehungen zwischen den an der Interaktion beteiligten Objekten. Durch die Paarung von Object Behavior Diagram und Object Relationship Diagram wird die Integration von Strukturen, Beziehungen und Verhalten der Business Objects ermöglicht.
Das **Object State Diagram (OSD)** repräsentiert den Lebenszyklus eines jeden Business Entity Object. Es stellt zudem sicher, daß die Objekte sich so verhalten, wie es als Reaktion auf Business Events und die verschiedenen Interaktionen im Ramen der Geschäftsprozesse erforderlich ist.

[320] Entnommen aus: Shelton (1997a), S. 6, Fig. 5

OPEN ENGINEERING sieht den Schwerpunkt ihres Business Objects-Konzepts weniger in der Softwareentwicklung als vielmehr in der Modellierung und dem Design von Geschäftsprozessen. Gleichwohl ermöglicht das Konzept die Entwicklung von Anwendungen, welche die Geschäftsprozesse direkt durch EDV unterstützen. Business Objects spiegeln die Geschäftsprozesse der Unternehmung wider. Sie sind in ihrer Konzeption und Implementierung unabhängig von den Anwendungen.

Das Konzept des Object-Oriented Business Engineering nach SHELTON, das von OPEN ENGINEERING zu einer Methode der Unternehmungsmodellierung weiterentwickelt wurde, ist ein ganzheitlicher Ansatz, der sich von den Unternehmungszielen und den daraus abgeleiteten Strategien bis hin zu der Implementierung von Programmcode zur konkreten Unterstützung operativer Maßnahmen erstreckt. Dazu werden Grundkonzepte der Objektorientierung, wie sie in Abschnitt 5.1 beschrieben wurden, auf das Business Engineering übertragen. Darüber hinaus wird eine Methodik, bestehend aus sechs Teilmodellen, eingesetzt, deren Ergebnisse mit Hilfe verschiedener Diagramme visualisiert werden.
Dieses Konzept eines objektorientierten Business Engineering verwendet die Grundkonzepte der Objektorientierung nicht nur als Darstellungsmittel. Über die bloße Beschreibung hinaus wird der Gestaltungsgegenstand mit Hilfe objektorientierter Analysemethoden untersucht und ausgehend von den generellen Unternehmungszielen mit der Absicht einer optimierten Strategieumsetzung gestaltet. Allerdings fehlt der entscheidende Schritt hin zu einem semantisch objektorientierten Business Engineering, bei dem sich die Objektorientierung als Denkstil bei der Gestaltung in den Unternehmungsstrukturen und -prozessen niederschlägt. Die Leistungspotentiale der Objektorientierung werden somit nur im Rahmen des Gestaltungsprozesses realisiert und bleiben auf diesen beschränkt. Auf den Gestaltungsgegenstand selbst können sie in diesem syntaktisch stark objektorientierten Konzept des Business Engineering[321] nicht bzw. nur beschränkt wirken.

5.2.4.3 Future Strategy Business Planning

Das **Future Strategy Business Planning (FSBP)** ist eine Methode des Business Engineering, die verschiedene Ansätze der Unternehmungsmodellierung und der

[321] Vgl. Abschnitt 5.2.2.

Objektorientierung zusammenführt. Die Methode verfolgt einen holistischen Anspruch und erstreckt sich von der strategischen Unternehmungsplanung bis hin zur abstrakten Beschreibung der operativen Prozesse der Unternehmung. Sie soll eine Abstraktion der internen und externen Unternehmungsumwelt ermöglichen, die sowohl einen Gesamtüberblick über die Unternehmungsstrukturen und -prozesse als auch die isolierte Betrachtung einzelner Teilbereiche des Gestaltungsgegenstands Unternehmung erlaubt. Dieses Modell der Unternehmung „is an object-based description and picture of the functions, processes, uses, structure, and values."[322]

Die Methode, die zu einem solchen Modell führt, besteht aus sieben Stufen, die von der „Business Definition" über den „Market and Product Plan" bis hin zur Planung der „Infrastructure Objects" den gesamten Planungsprozeß einer Unternehmung abdecken. Im einzelnen handelt es sich um die in Abbildung 5-11 genannten Teilplanungen.

[322] Gale/Eldred (1996), S. 344.

Stufe	Planungshandlungen
Business Definition	• Research and Analysis Matrices • Competitive Imperatives and Strategic Mandates • Competitive Strategy Definition • Operating Strategies and Definitions
Market and Product Plan	• Market Analysis • Positioning Analysis • Market Objectives • Market and Product Strategy
Public Policy Strategy	• Strategic Policy Issues • Policy Positioning Strategies • Statements of Key Policy • Tactical Approaches to Policy
Enterprise Model	• Analysis and Structure of Enterprise Functions • Business Process Definitions • Business Process Flow Models
Business Operations Plan	• Start-Up Plan and On-Going Plan - Organizational Structure - Resources and Prioritization - Business Systems Definition - Transition or Growth Tactical Plans
Technology Infrastructure Architecture	• Common Technology Architecture • Logical Structure and Framework • Physical Technology Architecture
Infrastructure Objects	• Infrastructure Object Logical Summary • Overview of Object Relationships • High Level Enterprise Object Definition

Abbildung 5-11: Stufen des Future Strategy Business Planning und ihre Planungshandlungen.[323]

Jede der in Abbildung 5-11 aufgeführten Planungshandlungen der sieben Stufen ist weiter untergliedert in Subprozesse bis hin zu einzelnen konkreten Aktivitäten, die

[323] Entnommen aus: Gale/Eldred (1996), S. 346.

untereinander über Kommunikationsschnittstellen verbunden sind und sowohl Vor- und Endprodukte als auch Informationen austauschen.
In der siebten und letzten Stufe werden die Ergebnisse der vorangegangenen Planungshandlungen schließlich in einem Objektmodell repräsentiert, dessen Grundstruktur sich in der Klassenhierarchie der Abbildung 5-12 widerspiegelt.

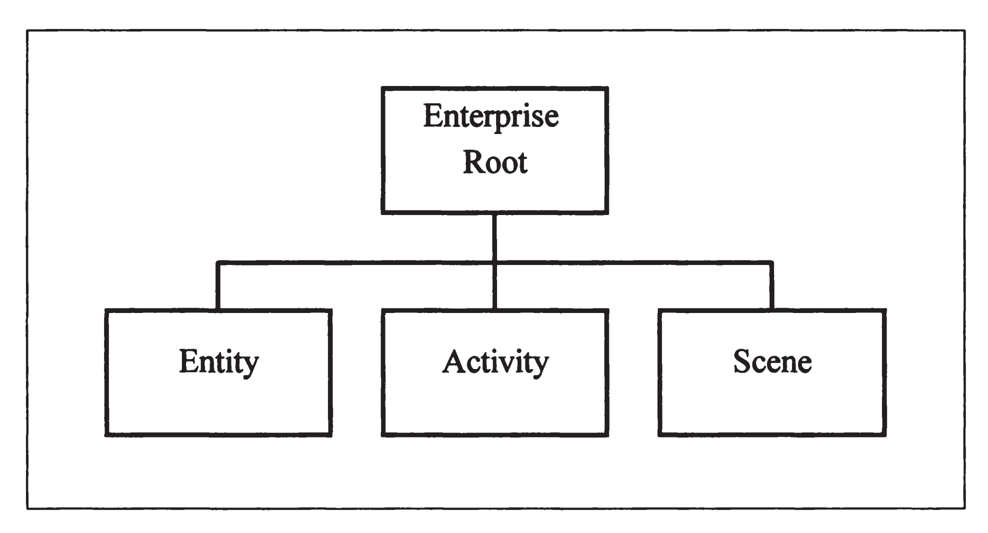


Abbildung 5-12: Klassenhierarchie im Future Strategy Business Planning.[324]

Die Klassenhierarchie im Modell des Future Strategy Business Planning ist aufgehängt an der Superklasse Enterprise Root, die gemeinsame Attribute und Methoden sämtlicher Unterklassen definiert und an diese vererbt.

Spezialisiert wird diese Basisklasse durch die drei Unterklassen Entity, Activity und Scene.
Die Unterklasse Entity repräsentiert physische und abstrakte Entitäten der Realität wie auch Informationseinheiten innerhalb der Unternehmung. Activity nimmt die Aktivitäten der in der Klasse Entity beschriebenen Objekte bzw. Unterklassen auf. Sie ist eine abstrakte Klasse und vererbt gemeinsame Eigenschaften an ihre Unterklassen, welche die einzelnen Aktivitäten näher beschreiben. Zu diesen Eigenschaften gehören beispielsweise Attribute, die den Beginn und das Ende einer Aktivität kennzeichnen.

[324] Entnommen aus: Gale/Eldred (1996), S. 548.

Scene ist eine abstrakte Klasse, die komplexe Kompositionen von Objekten repräsentiert. Ihre Unterklassen vereinigen Entity-Objekte mit speziellen Objekten der Klasse Scene.[325]

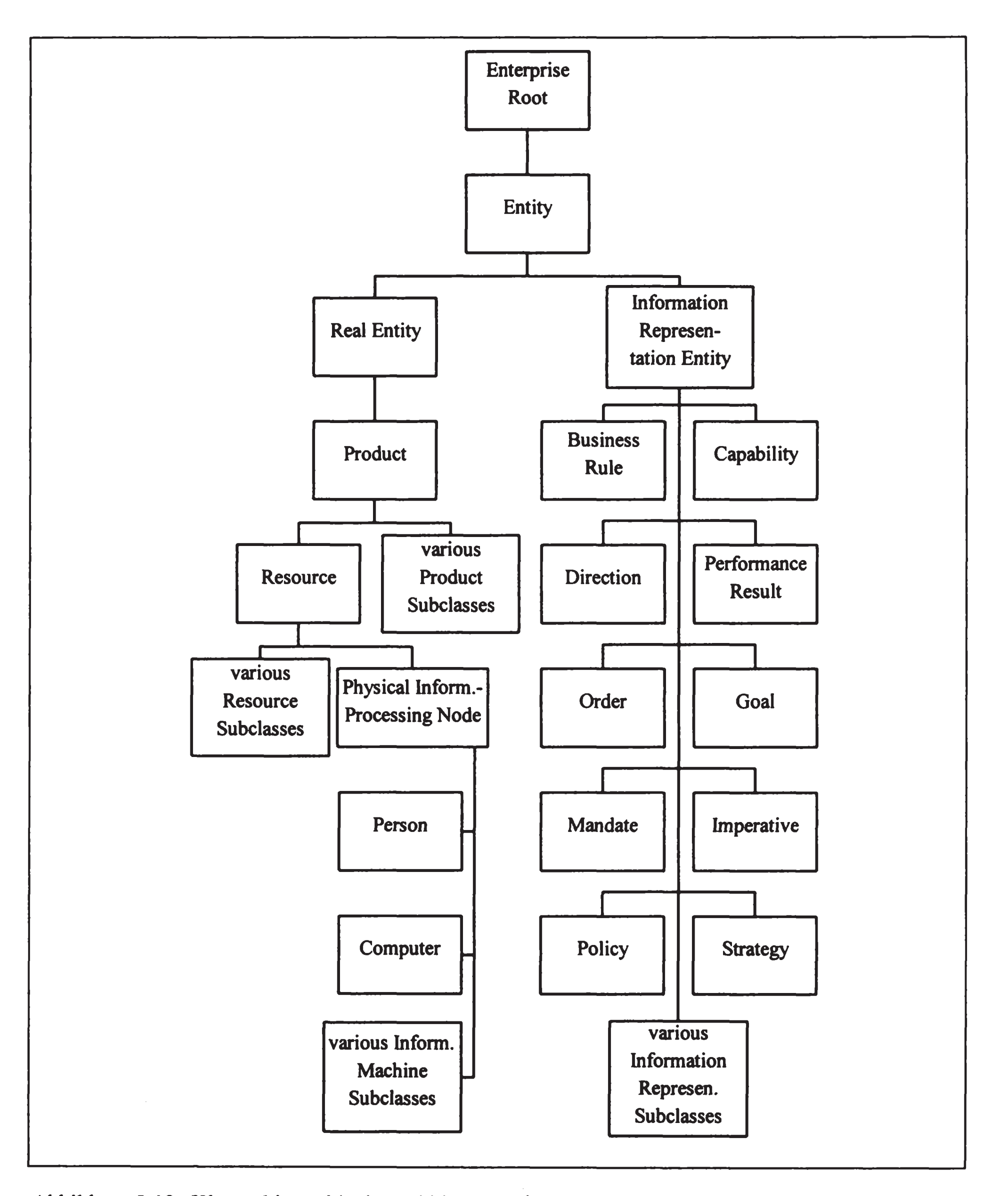


Abbildung 5-13: Klassenhierarchie der Subklasse Entity im Future Strategy Business Planning.[326]

[325] Vgl. Gale/Eldred (1996), S. 548ff.

Diese drei Klassen bilden wiederum Basisklassen für weitere Unterklassen. Abbildung 5-13 zeigt die Klassenhierarchie der Subklasse Entity, die selbst wiederum generalisierte Eigenschaften an ihre Unterklassen Real Entity und Information Representation Entity vererbt. Real Entity wird spezialisiert durch physische Entitäten, die alle als Produkte aufgefaßt werden. Resource ist eine Unterklasse von Product, da Ressourcen im Future Strategy Business Planning als (Vor-) Produkte angesehen werden, die in andere Produkte eingehen und selbst durch vorgelagerte Prozesse hergestellt werden. Die abstrakte Klasse Resource vererbt Attribute an ihre Unterklassen, die sowohl Rahmenbedingungen für die Verwendung der Ressourcen festlegen als auch Daten über ihren tatsächlichen Gebrauch im Zeitablauf speichern. Physical Information-Processing Node beschreibt als abstrakte Klasse sämtliche materiellen Entitäten des Informationssystems in ihrem Zustandsraum und ihrem Verhalten.

In Ergänzung dazu existiert eine Klasse Information Representation Entity, die als zweite Kategorie von Entitäten immaterielle Bestandteile des Informationssystems enthält. Diese Klasse repräsentiert u.a. sämtliche materiellen Elemente des Gestaltungsgegenstands noch einmal als abstrakte immaterielle Objekte: „Information representation entities are used as surrogates for other objects, including scenes, acivities, and physical entities. Thus, if we ever want to consider these other objects as information abstractions ..., we would have appropriate surrogates in the information representation entity class hierarchy."[327]

Die Klasse Scene, die in Abbildung 5-14 veranschaulicht wird und die zweite Unterklasse von Enterprise Root (vgl. Abbildung 5-12) bildet, dient der Repräsentation komplexer Kombinationen verschiedener Objekte anderer Klassen sowie der Klasse Scene selbst. Das Zusammenwirken dieser Objekte wird durch die Attribute von Scene beschrieben. Ihre Unterklasse Information Processing Network repräsentiert eine solche Komposition von Objekten der Klasse Physical Information-Processing Node aus der Klassenhierarchie Entity (vgl. Abbildung 5-13).

---

[326] Entnommen aus: Gale/Eldred (1996), S. 550.
[327] Gale/Eldred (1996), S. 551f.

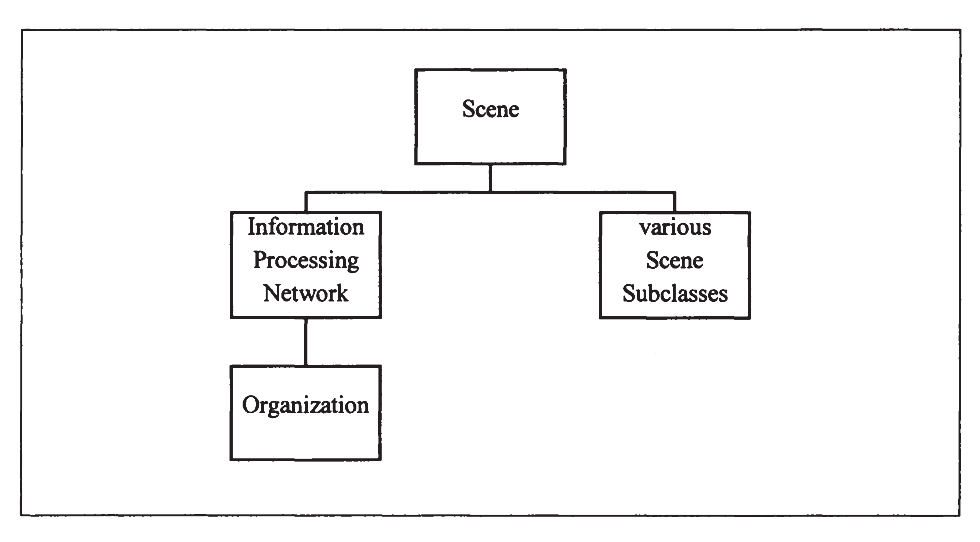


Abbildung 5-14: Klassenhierarchie der Subklasse Scene im Future Strategy Business Planning.[328]

Das Verhalten der einzelnen Informationsverarbeitungs-Entitäten der Unternehmung wird durch die Attribute der Klasse Scene festgelegt. Spezialisiert wird Information Processing Network durch Organization. Diese Klasse beschreibt Attribute zur näheren Definition von Organisationseinheiten, wie beispielsweise deren Ressourcen oder die Zugehörigkeit einzelner Organisationsmitglieder zu bestimmten Organisationseinheiten.

Die Klassenhierarchie der Aktivitäten repräsentiert Veränderungen im Zustand des Gestaltungsgegenstands Unternehmung. Aktivitäten von Objekten der Klassse Entity führen zu solchen Zustandsänderungen. Abbildung 5-15 veranschaulicht die Klassenhierarchie der Klasse Activity mit ihren beiden Spezialisierungen.
Process ist eine abstrakte Klasse, die ein Muster aus Zustand und Verhalten für ihre drei Unterklassen Abstract Business Process, Process Element und Change Mechanism bildet und die entsprechenden Attribute und Methoden an diese vererbt. Ein kompletter Geschäftsprozeß wird über Objekte dieser drei Unterklassen beschrieben.

[328] Entnommen aus: Gale/Eldred (1996), S. 554.

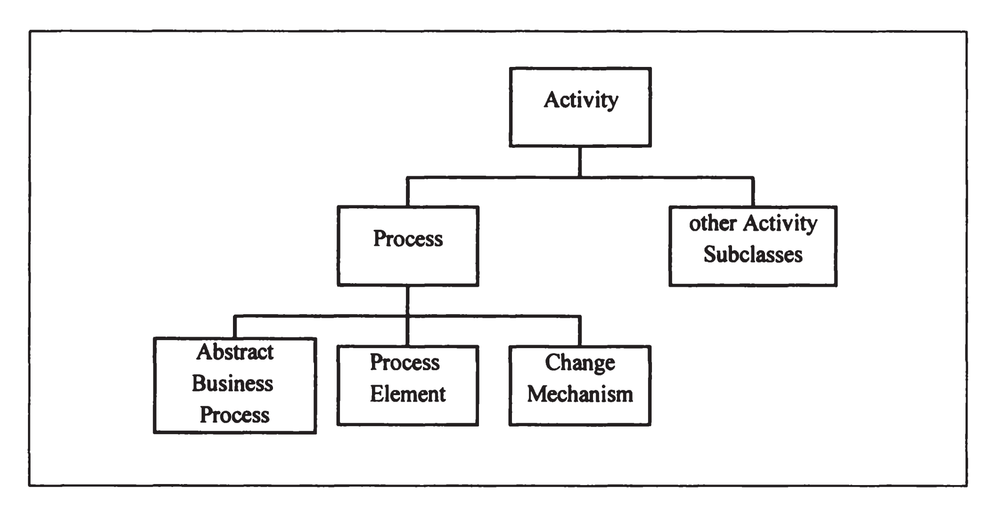


Abbildung 5-15: Klassenhierarchie der Subklasse Activity im Future Strategy Business Planning.[329]

Ein Abstract Business Process stellt eine Abstraktion der Wertkette nach PORTER[330] dar. Die Unternehmung wird als ein Prozeß verstanden, der Energie, Material und Informationen verarbeitet. Dieses grundsätzliche Muster der Unternehmung als Prozeß wird übertragen (vererbt) auf die einzelnen Geschäftsprozesse innerhalb der Unternehmung, die insofern eine Spezialisierung der Unternehmung selbst darstellen. Die PORTER'sche Wertkette ist im Future Strategy Business Planning eine Generalisierung solcher Prozesse und wird durch ein abstraktes Konstrukt repräsentiert, das GALE/ ELDRED „Abstract Business Process" nennen. Jedes Element innerhalb der Wertkette (und damit innerhalb des „Abstract Business Process") stellt die Abstraktion einer Aktivität dar, die im Rahmen eines Geschäftsprozesses ausgeführt wird.[331] Der Abstract Business Process ist unterteilt in sechs Subprozesse, die wiederum demselben Muster entsprechen und den jeweiligen Geschäftsprozeß weiter konkretisieren.[332] Der Abstract Business Process kommuniziert mit seiner Umwelt über Schnittstellen. Dabei fließen sowohl Vor- und Endprodukte als auch Informationen zwischen einzelnen Abstract Business Processes.

[329] Entnommen aus: Gale/Eldred (1996), S. 556.
[330] Vgl. Porter (1980) und Porter (1985).
[331] Vgl. Gale/Eldred (1996), S. 268.
[332] Die sechs Subprozesse sind: Management and Control, Marketing, Inbound Logistics, Operations, Sales and Services und Outbound Logistics. Sie werden hier nicht näher erläutert, da ihre konkrete Gestaltung für das grundsätzliche Verständnis des Future Strategy Business Planning und seine Bedeutung als Konzept eines objektorientierten Business Engineering nicht relevant ist. Vgl. im einzelnen Gale/Eldred (1996), S. 269ff.

Die Klasse Abstract Business Process, dargestellt in Abbildung 5-15, beschreibt ein solches abstraktes Muster für die einzelnen Geschäftsprozesse. Die Prozesse selbst werden durch Objekte bzw. Unterklassen dieser Klasse repräsentiert.
Die Klasse Process Element nimmt einzelne elementare Prozesse auf. Ein Process Element ist die stärkste Dekomposition eines Geschäftsprozesses. Jedes dieser Elemente transformiert Eingangsprodukte in Ausgangsprodukte, wozu explizit auch Informationen gehören. Alle übergeordneten Geschäftsprozesse setzen sich aus Process Elements zusammen.
Die Klasse Change Mechanism repräsentiert die Ausführung eines Geschäftsprozesses. Sie enthält diejenigen Objekte, die in einer Art Meta-Prozeß untergeordnete Geschäftsprozesse steuern und koordinieren. Zu den Aufgaben der Objekte der Klasse Change Mechanism, die als Verhalten der Objekte repräsentiert werden, gehört z.B. die Verwaltung der Kommunikation zwischen den einzelnen Geschäftsprozessen, die Kontrolle des Informationsflusses sowie die Überwachung und Weiterleitung von (Zwischen-) Ergebnissen.

Das Future Strategy Business Planning von GALE/ELDRED bietet einen umfassenden Leitfaden zur Analyse der internen und externen Unternehmungsumwelt. Die Methode erstreckt sich von der strategischen Unternehmungsplanung bis hin zu deren operativen Elementen. Insofern ist sie, was die Analyse von Unternehmungsstrukturen und Geschäftsprozessen anbelangt, wesentlich ausgereifter und umfassender als die zuvor vorgestellten Ansätze.
Die Anwendung der Grundkonzepte der Objektorientierung auf diese Methode des Business Engineering kommt jedoch bei weitem zu kurz. Äußerst fragwürdig ist die Klassenhierarchie des Modells. Enterprise Root bildet die Basisklasse für sämtliche anderen Klassen des Modells (vgl. Abbildung 5-12). Sie stellt eine Generalisierung dieser Unterklassen dar und vererbt daher gemeinsame Eigenschaften. Offen bleibt jedoch, welche Eigenschaften das sein sollen, die für sämtliche Unterklassen des Modells einheitlich sind.
Ferner ist nicht nachvollziehbar, welchem Zweck die Surrogatfunktion[333] der Information Representation Entities dient. Diese Klasse soll u.a. eine Abstraktion der materiellen Entitäten darstellen. Ein Modell ist aber bereits eine Abstraktion der

[333] Vgl. S. 156.

Realität. Die materiellen Entitäten werden schon durch die Klasse Real Entity repräsentiert. Wozu also noch eine weitere Abstraktion?
Die Kategorisierung, die sich in der Klassenhierarchie widerspiegelt, ist auf die Methode des Future Strategy Business Planning zugeschnitten. Die dort vorgenommene Differenzierung verschiedener Teilbereiche der Unternehmung wird in das objektorientierte Modell übernommen. Allerdings ist der Gestaltungsgegenstand nicht vollständig strukturiert. Abbildung 5-13 bis Abbildung 5-15 zeigen jeweils eine Art „Sammel"-Klasse, in die „andere" oder „verschiedene weitere" Unterklassen aufgenommen werden, die nicht näher spezifiziert werden. Gleichwohl sollen die „Sammel"-Klassen aber als abstrakte Muster mit gemeinsamen Attributen ihrer jeweiligen Unterklassen dienen.
Methoden sind für die Klassen des Modells nicht vorgesehen. Damit bleibt das Modell statisch und ermöglicht allenfalls eine Momentaufnahme des aktuellen Zustands des Gestaltungsgegenstands. Das Future Strategy Business Planning beschreibt Elemente der Unternehmung und faßt diese zu Klassen mit gemeinsamen Eigenschaften zusammen. Diese Klassen stehen untereinander ausschließlich in Vererbungsbeziehungen. Gesamt-Teil-Strukturen oder lose Objekt- bzw. Klassenbeziehungen finden keine Verwendung. Dieser Umstand ist für sich allein nicht unbedingt ein Mangel. Allerdings kommt hinzu, daß zwar ständig von Attributen der abstrakten Klassen die Rede ist, diese aber im Objektmodell weder konkret genannt, noch näher beschrieben werden. Es findet sich lediglich ein Hinweis auf die Bestandteile des Future Strategy Business Planning. Darüber hinaus werden keine der Grundkonzepte der Objektorientierung eingesetzt. Somit bleiben die Leistungspotentiale[334] der Objektorientierung weitgehend ungenutzt. Daher ist das Konzept des Future Strategy Business Planning allenfalls als klassenbasierter Ansatz zu bezeichnen.

Hinsichtlich der in Abschnitt 5.2.2 aufgestellten Kategorien der Ausprägung objektorientierter Gestaltungsphilosophie stellt das Future Strategy Business Planning einen syntaktisch schwach objektorientierten Business Engineering-Ansatz dar. Objektorientierte Konzepte dienen hier lediglich als Beschreibungsmittel. Auswirkungen der Leistungspotentiale der Objektorientierung auf die realen Unternehmungsstrukturen und -prozesse können sich nicht ergeben, da diese nur in Ansätzen genutzt werden.

---

[334] Vgl. Abschnitt 5.2.3.

Das Konzept erweckt den Eindruck einer durchdachten und umfassenden Methode des Business Engineering. Die Bezeichnung als objektorientierte Methode des Business Engineering ist jedoch nicht angebracht. Die Klassenhierarchie des sogenannten objektorientierten Modells stellt eher eine Kategorisierung der Elemente des Future Strategy Business Planning in Form einer Baumstruktur dar.

5.2.4.4 Convergent Engineering

Die Firma ENTERPRISE ENGINES INC. verfolgt einen sehr anspruchsvollen ganzheitlichen Ansatz des objektorientierten Business Engineering. Die Mission dieser Unternehmung lautet „Business Engineering in simplified English with direct execution.“[335] Dahinter verbirgt sich das Ziel, die Philosophie sowie die damit verbundenen Aktionen einer Unternehmung einem Computer direkt mitzuteilen, ohne den „Umweg“ über eine manuelle oder automatische Code-Generierung. Damit soll es einem Manager möglich werden, Computer direkt zu instruieren, ohne diese im herkömmlichen Sinne programmieren zu müssen.
Die Objektorientierung soll das erforderliche Instrumentarium liefern, um diesen Anspruch zu realisieren. ENTERPRISE ENGINES beruft sich auf Gundkonzepte der Objektorientierung[336] wie Datenkapselung, Polymorphismus und Vererbung als Wegbereiter einer nach eigenen Angaben revolutionären Methodik, die als „Convergent Engineering“ bezeichnet wird.[337]

Convergent Engineering stellt eine Verschmelzung von Business Engineering und Software Engineering dar. Die Unternehmung wird im Hinblick auf drei Komponenten analysiert, die jeweils durch Objekte repräsentiert werden:

- Dies sind zum ersten **Organisationen**, die als Gruppen von Menschen oder anderen Ressourcen verstanden werden, die bestimmte Geschäftsprozesse ausführen.
- Eine zweite Komponente stellen die **Geschäftsprozesse** selbst dar, die als zielgerichtete Aktivitäten-Sequenzen von Ressourcen angestoßen werden und selbst wiederum Ressourcen erzeugen.

---

[335] Enterprise Engines (1997b), S. 1.
[336] Vgl. Abschnitt 5.1.
[337] Vgl. Enterprise Engines (1997b) , S. 2f. Vgl. dazu auch Taylor (1995) und Taylor/ Shafer (1993).

- Die dritte Komponente bilden eben diese **Ressourcen**. Sie werden aufgefaßt als „self-renewing sources of value, cost and action in the organization."[338]

Jedes dieser drei Objekte ist eine selbständige Entität, die ihren Zustand und ihr Verhalten vollkommen eigenständig verwaltet. Das Modell, das sich aus dem Convergent Engineering-Prozeß ergibt, stellt gleichzeitig
- eine Repräsentation,
- eine Simulation
- und eine Durchführungseinheit (execution engine)

der abgebildeten Organisations- und Prozeßelemente sowie der Ressourcen dar.

Nach der Analyse der Unternehmungsstrukturen und -prozesse werden diese in einer zweiten Phase umgestaltet. Ziel dieses Gestaltungsprozesses sind „selbstverwaltende" Ressourcen in zeit- und kostenoptimierten Prozessen, um die herum geeignete Organisationsstrukturen implementiert werden.
Dieses Verfahren wird als ein kontinuierlicher Prozeß verstanden, der zu einer ständigen Anpassung des Gestaltungsgegenstands Unternehmung führen soll. Die Methodik des Convergent Engineering hat nicht nur den Anspruch, Grundkonzepte der Objektorientierung aus dem Software Engineering auf das Business Engineering zu übertragen, sondern darüber hinaus eine Verschmelzung dieser beiden Gestaltungsaufgaben zu erreichen.
Letztlich läuft der Ansatz darauf hinaus, daß das objektorientierte Modell der Unternehmung mit den drei genannten Objektarten Organisation, Prozeß und Ressource ein Spiegelbild der betrieblichen Realität darstellt, und zwar nicht nur hinsichtlich der Abbildung realer Strukturen und Prozesse, sondern auch bezüglich der Interaktion der genannten Elemente. Dies bedeutet eine Rückwirkung des objektorientierten Gestaltungsansatzes auf die Unternehmung selbst und damit die Absicht, eine objektorientierte Unternehmungsstruktur zu schaffen.
Gleichzeitig werden Business Engineering und Software Engineering integriert. Das objektorientierte Unternehmungsmodell als ein Ergebnis des Convergent Engineering-Prozesses kann direkt in entsprechende objektorientierte Software umgesetzt werden.

Der Anspruch des Convergent Engineering ist ein semantisch objektorientiertes Business Engineering, dem ein konsequent objektorientierter Denkstil zugrunde liegt.

---

[338] Enterprise Engines (1997a), S. 1.

Die objektorientierte Gestaltungsphilosophie findet durchgängige Anwendung sowohl im Modell als auch im realen Gestaltungsgegenstand. Änderungen des objektorientierten Modells finden stets ihre Entsprechung in der Unternehmung selbst.
Inwieweit ENTERPRISE ENGINES INC. diesen Anspruch realisieren kann, bleibt abzuwarten. Genauere Informationen, wie der Ansatz umgesetzt werden soll, wurden jedoch bislang nicht veröffentlicht. Dies gilt vor allem für die konkrete Umsetzung der Grundkonzepte der Objektorientierung in dem objektorientierten Modell.

5.2.5 Bewertung objektorientierter Gestaltungsansätze für das Business Engineering

In Anbetracht der im vorangegangenen Abschnitt 5.2.4 vorgestellten Ansätze eines objektorientierten Business Engineering sind sowohl formal als auch inhaltlich erhebliche Unterschiede festzustellen. Diese erstrecken sich zum einen auf die Gestaltung des Business Engineering-Prozesses, zum anderen auf die Interpretation und damit auf die Art der Adaption der aus dem Software Engineering stammenden Grundkonzepte der Objektorientierung. Dies führt dazu, daß sich die bereits aus dem Software Engineering bekannte Begriffskonfusion bzw. Begriffs*inhalts*konfusion auch in der Anwendung der Objektorientierung auf das Business Engineering fortsetzt.
Unterschiedliche Schwerpunkte in den konkreten Anwendungsbereichen, auf welche die einzelnen Ansätze abzielen, sind dabei weniger ein Problem als vielmehr eine Chance. Sie können dazu beitragen, daß die Objektorientierung Lösungsmöglichkeiten für viele unterschiedliche betriebliche Problemstellungen liefert. Beruhen diese auf einheitlichen Strukturen in der objektorientierten Modellierung sowie auf einer einheitlichen Gestaltungsphilosophie, so kann dies bei dann vorliegenden gemeinsamen Schnittstellen zu einem Zusammenwachsen der Teillösungen zu Gesamtlösungen für umfassendere Problemstellungen führen.
Die Varianten in der Interpretation der Grundkonzepte der Objektorientierung führen jedoch zur Inkompatibilität einzelner Ansätze untereinander. Es werden jeweils isolierte Insellösungen für begrenzte Teilbereiche erzielt, die sich nicht miteinander verbinden lassen. Gerade die Integrationspotentiale sind es jedoch, die einen großen Vorteil der Objektorientierung gegenüber anderen Konzepten ausmachen.[339] Der

[339] Vgl. die Abschnitte 5.1 und 7.3 sowie Erler/Ricken (1997), S. 47ff.

Versuch der OBJECT MANAGEMENT GROUP, einen allgemein anerkannten Standard für die Business Objects zu schaffen,[340] ist ein Schritt in diese Richtung. Die Bemühungen zur Vereinheitlichung sind jedoch bei genauerer Betrachtung fast ausschließlich auf das Software Engineering beschränkt und gehen kaum auf die speziellen Anforderungen des Business Engineering ein.

In Abschnitt 5.2.4 wurden einige ausgewählte Ansätze präsentiert, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten ein objektorientiertes Business Engineering zu realisieren versuchen. Bei den Ansätzen der OBJECT MANAGEMENT GROUP, der Firma OPEN ENGINEERING sowie dem Future Strategy Business Planning handelt es sich nach der in Abschnitt 5.2.2 vorgenommenen Kategorisierung um Ansätze eines syntaktisch objektorientierten Business Engineering. Sie bieten eher pragmatische Lösungen an, welche die Grundkonzepte der Objektorientierung allerdings nicht konsequent umsetzen und somit wesentliche Leistungspotentiale derselben nicht ausschöpfen. Convergent Engineering ist hingegen ein Konzept, das von seiner grundsätzlichen Ausrichtung her auf ein semantisch objektorientiertes Business Engineering abzielt und damit die hier propagierte, konsequent objektorientierte Gestaltungsphilosophie verfolgt. Allerdings bleibt abzuwarten, wie die konkrete Umsetzung der Grundkonzepte der Objektorientierung in diesem Ansatz erfolgt.

Der im folgenden Abschnitt 5.3 vorgestellte eigene Ansatz eines objektorientierten Business Engineering bemüht sich daher um die Verbindung einer konsequenten Umsetzung einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie im Sinne eines durchgängig objektorientierten Denkstils mit den entsprechenden Darstellungsmitteln. Die Intention dieses Konzepts ist die Möglichkeit, einheitliche und konsistente Beschreibungsmittel für das Business Engineering zur Diskussion zu stellen, die sich konsequent an die Grundkonzepte der Objektorientierung halten. Darüber hinaus beruht das Konzept auf der Wechselwirkung zwischen dem Modell und dem abzubildenden realen Gestaltungsgegenstand. D.h. die Objektorientierung ist nicht nur syntaktisches Werkzeug zur bloßen Darstellung der Realität sondern wirkt als zugrunde liegende Gestaltungsphilosophie auch semantisch auf den Gestaltungsgegenstand, hier also die Unternehmung, zurück. Nur so lassen sich die in Abschnitt 5.2.3 dargelegten Leistungspotentiale der Objektorientierung sowohl für den Business Engineering-

[340] Vgl. Abschnitt 5.2.4.1.

Prozeß als auch für die zu gestaltenden Strukturen und Prozesse der Unternehmung ausschöpfen. Ein semantisch objektorientiertes Business Engineering läßt sich also nicht allein durch den Einsatz der Grundkonzepte der Objektorientierung verwirklichen, sondern hängt insbesondere von der zugrunde liegenden Gestaltungsphilosophie ab.

Eine naheliegende Konsequenz der Überlegungen zu einem objektorientierten Business Engineering ist die Entwicklung einheitlicher Business Objects, die in typischen betrieblichen Problemstellungen wiederverwendet werden können. Dieser Gedanke tritt in zahlreichen Veröffentlichungen zum Thema Business Objects unter dem Begriff „Business Patterns" auf.[341] Unter einem (software-) technikzentrierten Blickwinkel basieren auch die in Abschnitt 5.2.4.1 erwähnten Common Business Objects der OBJECT MANAGEMENT GROUP auf eben dieser Absicht. Bevor solche Standard-Business Objects entwickelt werden können, ist es jedoch unabdingbar, sich zunächst auf einen Standard bezüglich der Objektstrukturen und ihrer Schnittstellen zu einigen und zwar weniger im technischen Sinne als vielmehr im Hinblick auf das Business Engineering. Steht das Software Engineering im Vordergrund, so ist zu erwarten, daß standardisierte Objekte technisch bedingten Restriktionen unterliegen. Der jeweilige Gestaltungsgegenstand muß dann an diese bestehenden Objekte angepaßt werden. Dies ist eine Entwicklung, die bereits im Bereich der Standardanwendungssoftware zu beobachten ist, wo Unternehmungsstrukturen und -prozesse an standardisierte Softwarekomponenten angepaßt werden. Der umgekehrte Weg ist jedoch der richtige: Die Software hat sich als Werkzeug den Anforderungen des Gestaltungsgegenstands anzupassen. Dies ist nur dann möglich, wenn die Bedingungen für mögliche Zustände von Objekten und ihr Verhalten durch den Gestaltungsgegenstand vorgegeben und dann auf die Software übertragen werden. Gleichwohl ergeben sich umgekehrt Impulse, die von der Technologie auf den Gestaltungsgegenstand wirken, wie der hier betrachtete Gestaltungsgegenstand Unternehmung mit der Übertragung der Objektorientierung auf das Business Engineering zeigt.
Gerade diese Wechselwirkung zwischen Business Engineering und Software Engineering ist ein Umstand, der im Zusammenhang mit objektorientierten Technologien häufig übersehen wird:

[341] Vgl. Abschnitt 5.2.4.2.

„What is generally less appreciated about object technology is that its underlying principles have implications that apply to the management of complexity in large-scale systems of all kinds, including business systems. This means that the systematic application of object-oriented concepts to business design as well as to software design simplifies both while bringing the two together.“[342]

Bedauerlicherweise führt die Aktualität des Themas „Objektorientierung“ und hier speziell der „Business Objects“ dazu, daß diese Technologie einer Kommerzialisierung unterliegt, die der Grundidee sehr schadet. Es werden zahlreiche Software-Produkte mit dem Prädikat „objektorientiert“ angeboten, die diese Bezeichnung im Sinne der Grundkonzepte der Objektorientierung beim besten Willen nicht verdienen. Insofern ist die Diskussion um Begriffe und der hier vorgenommene Versuch einer Einordnung nicht nur von akademischem Wert. Im Gegenteil ermöglicht erst eine formal und inhaltlich einheitliche Übertragung der Grundkonzepte der Objektorientierung auf das Business Engineering die Umsetzung ihrer Leistungspotentiale in der Unternehmung.

Letztlich können die Integrationspotentiale der Objektorientierung ebenso wie die übrigen genannten Aspekte ihrer Leistungsfähigkeit nur dann vollständig ausgeschöpft werden, wenn diese wie in Abschnitt 5.2.2 beschrieben in ein semantisch objektorientiertes Business Engineering einfließt.
Gleichwohl haben auch die anderen Ausprägungen einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie, die in Abschnitt 5.2.2 als schwach bzw. als stark syntaktisch objektorientiert bezeichnet wurden, ihre Daseinsberechtigung. Im Einzelfall werden die Anforderungen der jeweiligen Gestaltungsaufgabe die Intensität bestimmen, mit der die Objektorientierung oder ein anderer Ansatz das Business Engineering prägen.

5.3 Business Objects

Business Objects sind eine Anwendung der Grundkonzepte der Objektorientierung aus dem Software Engineering auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen. Die folgenden Abschnitte konkretisieren diese Übertragung, indem zunächst aus dem allgemeinen Objektbegriff die Definition für Business Objects abgeleitet wird

[342] Enterprise Engines (1997b), S. 3.

(Abschnitt 5.3.1). Die vorgestellte 3-Klassen-Typologie differenziert verschiedene Erscheinungsformen von Business Objects. Anschließend konkretisiert Abschnitt 5.3.2 diese Typologie und identifiziert wesentliche Merkmale dieses Verständnisses von Business Objects.

5.3.1 Die Übertragung objektorientierter Konzepte auf das Business Engineering – Eine 3-Klassen-Typologie

Das objektorientierte Business Engineering bedient sich objektorientierter Konzepte und Darstellungsmittel zur Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung. Die Aufgabe der Neu- oder Umgestaltung von Strukturen und Prozessen wird auf der Basis einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie angegangen.[343] Unabhängig von dem Ausmaß, in dem die Grundkonzepte der Objektorientierung dabei zum Einsatz kommen,[344] dienen zumindest Objekte zur Repräsentation identifizierbarer Einheiten aus dem Kontext der Problemdomäne Unternehmung. Entsprechend den objektorientierten Paradigmen besitzt jedes dieser Objekte einen Namen sowie Attribute und Methoden zur Beschreibung von Zustand und Verhalten der repräsentierten Einheit. In diesem Verständnis stellen Business Objects eine Konkretisierung des allgemeinen Objektbegriffs auf den Unternehmungskontext dar. Business Objects sind also eine Spezialisierung von Objekten im allgemeinen hinsichtlich des Gestaltungsgegenstands. In Anlehnung an die Definition des allgemeinen Objektbegriffs aus Abschnitt 5.1 läßt sich ein Business Object daher so definieren:

Ein **Business Object** ist die Repräsentation einer identifizierbaren Einheit, die aus dem **Unternehmungskontext** isolierbar ist. Die identifizierbare Einheit ist durch den **Namen**, den **Zustand** und das **Verhalten** des Business Object beschrieben.

Mit anderen Worten ist ein Business Object die Repräsentation eines Realitätsausschnitts aus der internen oder externen Unternehmungsumwelt in einem objektorientierten Modell. Dabei werden nur diejenigen Bereiche der Realität betrachtet, die für die gegebene Problemstellung relevant sind. Die konsequente Übertragung der Grundkonzepte der Objektorientierung auf die Business Objects impliziert die

---

[343] Vgl. Abschnitt 5.2.
[344] Syntaktisch oder semantisch objektorientiertes Business Engineering; vgl. Abschnitt 5.2.2.

Kapselung von Zustand und Verhalten. Zu den Eigenschaften eines solchen objektorientierten Modells gehört somit auch, daß der Zugriff auf Attribute und Methoden eines Business Object von außen nur über eine wohldefinierte Schnittstelle möglich ist. Durch das Versenden von Nachrichten an ein Business Object kann ein bestimmtes Verhalten angeregt werden. Jedes Business Object kennt lediglich die Bezeichnung der verschiedenen möglichen Verhaltensweisen eines anderen Business Object sowie die Art der Ergebnisse, die sich aus diesen Verhaltensweisen ergeben. Die genaue Arbeitsweise sowie die zustandsrepräsentierenden Daten bleiben gemäß dem Geheimnisprinzip nach außen verborgen.

Im Rahmen einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie[345] sind wiederum beliebige Typologien definierbar. D.h. die identifizierbaren Einheiten eines Gestaltungsbereichs können in Abhängigkeit von den jeweiligen Erfordernissen beliebig klassifiziert werden. Die nachfolgend vorgestellte Sichtweise von Business Objects ist daher nur eine mögliche Klassifikation der Objekte des Gestaltungsgegenstands Unternehmung.

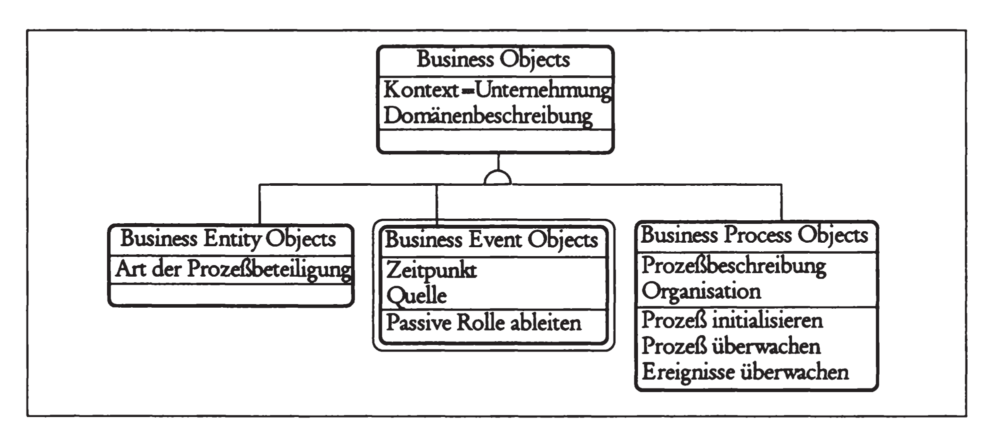


Abbildung 5-16: Spezielle Arten von Business Objects.[346]

[345] Vgl. Abschnitt 5.2.2.

[346] Diese Klassifikation der Business Objects ist bis hierher angelehnt an den in Abschnitt 5.2.4.2 dargestellten Ansatz von SHELTON. Allerdings basiert die im Anschluß vorgestellte Verfeinerung des Konzepts auf einer anderen Definition der Business Objects und erweitert sie um Spezialisierungen der drei abgebildeten Unterklassen. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist die zugrunde liegende Gestaltungsphilosophie. Während der Ansatz von SHELTON ein syntaktisch objektorientiertes Business Engineering verfolgt, handelt es sich bei dem hier dargestellten Konzept um ein semantisch objektorientiertes Business Engineering. Vgl. dazu auch Abschnitt 5.2.2.

Business Objects können nach dieser Sichtweise in drei Erscheinungsformen auftreten: Als **Business Entity Objects**, als **Business Event Objects** und als **Business Process Objects**. Diese drei Klassen von Objekten sind Spezialisierungen der Superklasse Business Objects, wie Abbildung 5-16 in der COAD/YOURDON-Notation[347] veranschaulicht.

Gemäß der soeben vereinbarten Definition haben alle Business Objects den gemeinsamen Kontext „Unternehmung". Die entsprechende Klasse Business Objects repräsentiert diesen unveränderlichen Zustand aller ihrer Exemplare durch das Attribut Kontext, dem der Attributwert Unternehmung zugewiesen wird. Es handelt sich dabei um eine Klassenvariable, die mit diesem konstanten Wert an alle Unterklassen von Business Objects vererbt wird. Als weitere Zustandsvariable besitzen die Exemplare der Klasse Business Objects das Attribut Domänenbeschreibung, das eine verbale Erläuterung der abzubildenden Problemdomäne innerhalb der Unternehmung enthält.
Die drei Unterklassen mit jeweils speziellen Eigenschaften erlauben die Darstellung sowohl statischer als auch dynamischer Aspekte betriebswirtschaftlicher Gestaltungsgegenstände. In den Abschnitten 5.3.1.1 bis 5.3.1.3 werden diese drei Unterklassen weiter spezialisiert. Dort wird auch auf die in Abbildung 5-16 aufgeführten Zustände und Verhaltensweisen von Business Entity Objects, Business Event Objects und Business Process Objects eingegangen.

Das so aufgespannte und in den folgenden Abschnitten konkretisierte Objektmodell bildet eine Meta-Sicht auf die Objekte, die in einer Unternehmung identifiziert werden können. Business Entity Objects, Business Event Objects und Business Process Objects dienen mit ihren Spezialisierungen als Kategorien zur Einordnung sämtlicher Objekte des Gestaltungsgegenstands Unternehmung. Das spätere Objektmodell einer konkreten Unternehmung zeigt diese Sicht nicht mehr. Die einzelnen Objekte oder Klassen sind dann entsprechend ihren Wechselwirkungen miteinander verknüpft, ohne Ansehen der einzelnen Kategorien. Die Klassenzugehörigkeit ist im konkreten Anwendungsfall nur noch für die Bestimmung von Zustandsraum und Verhalten der identifizierten Objekte relevant. Sinn dieser Meta-Sicht ist die Identifizierung von Objekten im Rahmen des Modellierungsprozesses. Die Kategorien unterstützen den

[347] Zu den Darstellungselementen und -regeln dieser Notation vgl. Coad/Yourdon (1991).

Modellierer bei der Suche nach relevanten Objekten in der betrachteten Problemdomäne.

5.3.1.1 Business Entity Objects

Business Entity Objects sind eine spezielle Art von Business Objects[348]. Als Entities werden alle identifizierbaren Einheiten bezeichnet, die an Geschäftsprozessen der jeweils betrachteten Problemdomäne beteiligt sind. Abgeleitet aus der allgemeinen Definition von Business Objects lassen sich Business Entity Objects wie folgt definieren:

Ein **Business Entity Object** ist die Repräsentation einer identifizierbaren Einheit, die aus dem **Unternehmungskontext** isolierbar und aktiv oder passiv an einem **Geschäftsprozeß** der Unternehmung beteiligt ist. Die identifizierbare Einheit ist durch den Namen, den Zustand und das Verhalten des Business Entity Object beschrieben.

Abbildung 5-17 zeigt die Klasse Business Entity Objects mit ihren Spezialisierungen. Es handelt sich dabei um die Unterklassen Funktionsträger, Rollen und Constraints.

Die Klasse Business Entity Objects erbt von der Superklasse Business Objects das Attribut Kontext mit dem Attributwert Unternehmung und das Attribut Domänenbeschreibung. Letztere sind daher in der Klasse Business Entity Objects vorhanden, auch wenn sie dort nicht noch einmal aufgeführt werden. Dies gilt ebenso für sämtliche Subklassen von Business Entity Objects, also für die Klassen Funktionsträger, Rollen und Constraints sowie für deren Spezialisierungen. Zusätzlich besitzt die Klasse Business Entity Objects das Attribut Art der Prozeßbeteiligung, das eine verbale Beschreibung darüber enthält, wie das jeweilige Objekt in einen Geschäftsprozeß involviert ist. Die Klassen Business Objects und Business Entity Objects sind abstrakte Klassen (in Abbildung 5-17 erkennbar an dem einfachen Rahmen), d.h. sie bilden lediglich Muster für ihre Spezialisierungen, besitzen selbst jedoch keine Exemplare.

---

[348] Vgl. die Definition von Business Objects zu Beginn des Abschnitts 5.3.1.

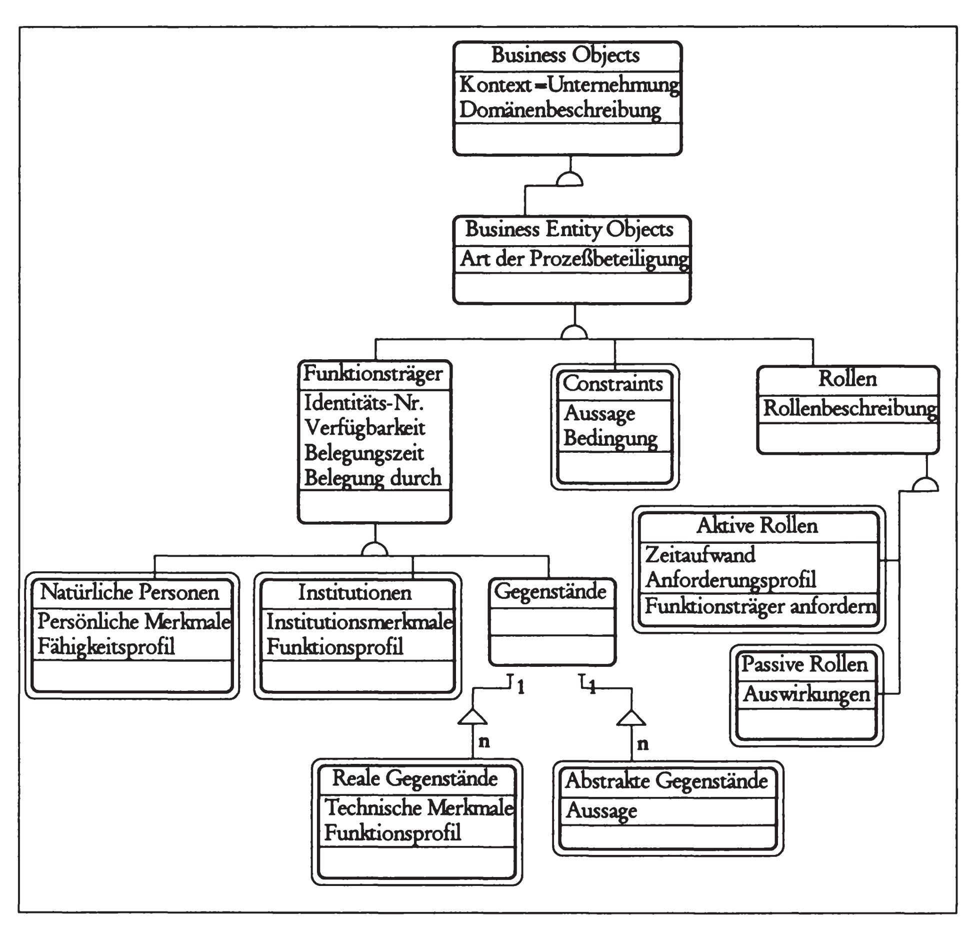


Abbildung 5-17: Arten von Business Entity Objects.[349]

Entsprechend ihrer Definition sind Business Entity Objects aktiv oder passiv an Geschäftsprozessen beteiligt. Im Objektmodell wird diese Beteiligung über ein Rollenkonzept ausgedrückt, das in Abschnitt 5.3.1.1.2 ausführlich erläutert wird. Zum besseren Verständnis der Business Entity Objects sei hier nur kurz erwähnt, daß Funktionsträger aktive Handlungen in Prozessen ausführen, während Constraints Restriktionen oder andere Bedingungen (sogenannte Zusicherungen) entfalten, die passiv auf Prozesse wirken. Das Rollenkonzept ermöglicht die Darstellung des gleich-

[349] Für einen besseren Gesamtüberblick dieses Abschnitts sowie zur Verdeutlichung der Vererbungsbeziehungen der Klasse Business Entity Objects sind in Abbildung 5-17 die Superklasse Business Objects sowie die jeweiligen Unterklassen mit aufgeführt.

zeitigen oder aufeinanderfolgenden Einwirkens verschiedener Funktionsträger und Constraints auf ein und denselben Prozeß.

Die Abschnitte 5.3.1.1.1 bis 5.3.1.1.3 gehen näher auf die drei genannten Arten von Business Entity Objects ein und erläutern ihre Zustände, ihr Verhalten sowie ihre weiteren Spezialisierungen.

5.3.1.1.1 Funktionsträger

Funktionsträger werden im Rahmen dieses Ansatzes durch Instanzen der gleichnamigen Klasse repräsentiert (vgl. Abbildung 5-18). Sie stellt eine Spezialisierung von Business Entity Objects dar.

Ein Objekt der Klasse **Funktionsträger** ist die Repräsentation einer identifizierbaren Einheit, die aus dem Unternehmungskontext isolierbar ist und **aktiv** an einem Geschäftsprozeß der Unternehmung beteiligt ist. Die identifizierbare Einheit ist durch den Namen, den Zustand und das Verhalten des Objekts beschrieben.

Dabei handelt es sich um natürliche Personen, Institutionen und Gegenstände, die Funktionen oder Aufgaben in der Unternehmung wahrnehmen. Ihre Abbildung im Objektmodell erfolgt über die Unterklassen Natürliche Personen, Institutionen und Gegenstände als spezielle Funktionsträger.
Die Klasse Funktionsträger besitzt als abstrakte Klasse keine Exemplare. Sie gibt als Muster lediglich die von ihren Superklassen Business Entity Objects und Business Objects geerbten sowie ihre eigenen speziellen Eigenschaften an ihre Unterklassen weiter. Der Zustand eines Funktionsträgers wird beschrieben durch die Attribute Identitäts-Nr., Verfügbarkeit, Belegungszeit und Belegung durch. Das Attribut Identitäts-Nr. bildet identifizierende Merkmale der repräsentierten Einheiten ab. Bei Personen ist dies z.B. eine Personalnummer, bei Institutionen eine Kunden- oder Lieferantennummer und bei Gegenständen beispielsweise eine Seriennummer. Funktionsträger besitzen eine vorgegebene zeitliche Kapazität, die für ihre aktive Beteiligung an Geschäftsprozessen zur Verfügung steht. Diese wird durch das Attribut Verfügbarkeit repräsentiert. Entsprechend beschreiben die Attribute Belegungszeit und Belegung durch, in welchem Ausmaß die zeitliche Kapazität eines Funktionsträgers

bereits mit welchen Aufgaben verplant ist. Aus diesen Daten läßt sich dann auch die aktuell noch verfügbare Kapazität ermitteln.

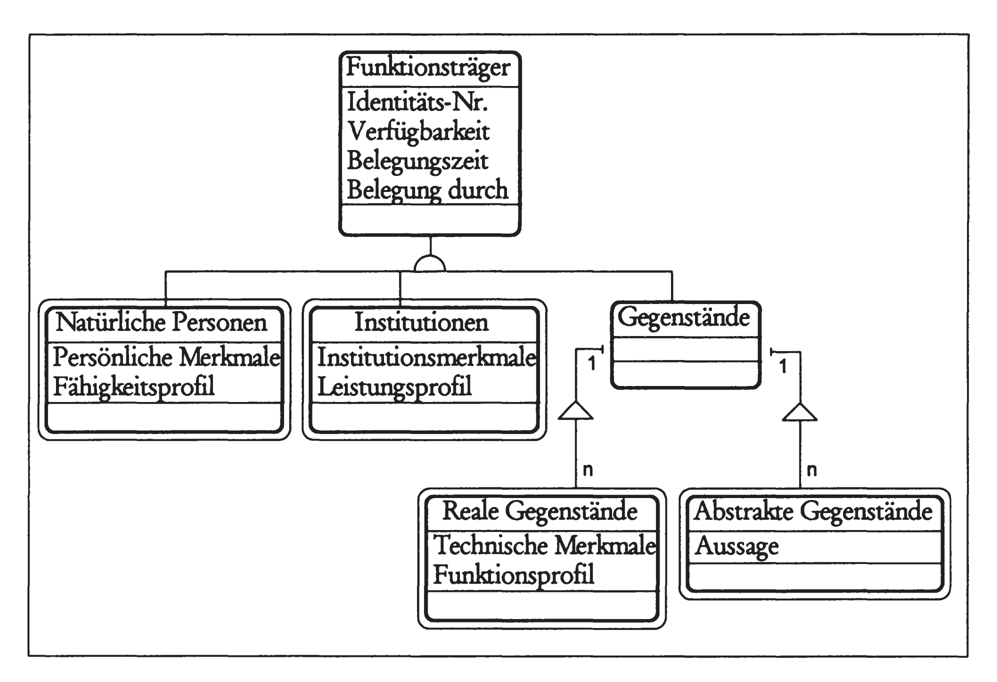


Abbildung 5-18: Die Klasse Funktionsträger mit ihren Unterklassen.

Die Klasse Natürliche Personen beinhaltet als Exemplare sämtliche natürlichen Personen, die in der betrachteten Domäne aktiv an Geschäftsprozessen beteiligt sind. Es handelt sich also um eine konkrete Klasse. Dazu gehören Mitarbeiter der Unternehmung ebenso wie Kunden, Anteilseigner oder externe Berater. Natürliche Personen besitzen persönliche Daten, wie beispielsweise eine Adresse oder ein Geburtsdatum. Diese Daten werden durch das Attribut Persönliche Merkmale der Klasse Natürliche Personen repräsentiert. Außerdem haben diese speziellen Funktionsträger ein Fähigkeitsprofil, das die Zuordnung einer natürlichen Person zu einer Rolle ermöglicht.[350] Weitere Attribute der Klasse Natürliche Personen sind Verfügbarkeit, Belegungszeit,

[350] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.2.

Belegung durch und Identitäts-Nr., die sie von ihrer Superklasse Funktionsträger erbt.
Exemplare der Klasse Institutionen sind öffentliche und private Institutionen, die für die jeweilige Problemstellung im Modell abgebildet werden sollen. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Behörden oder Unternehmungen, die als Konkurrenten, Kunden oder Lieferanten auftreten können. Institutionen besitzen analog zu natürlichen Personen beschreibende Daten (Attribut Institutionsmerkmale). Zudem decken sie ein bestimmtes Leistungsspektrum ab, das durch das Attribut Leistungsprofil repräsentiert wird. Darüber hinaus erben auch die Exemplare der Klasse Institutionen alle Eigenschaften der Superklasse Funktionsträger, also auch die Eigenschaften von Business Entity Objects und Business Objects.
Die Klasse Gegenstände faßt sämtliche Gegenstände der Problemdomäne zusammen. Jeder Gegenstand wird dabei in einen physischen und einen abstrakten Teil zerlegt. Dazu dienen die beiden Teilklassen Reale Gegenstände und Abstrakte Gegenstände. Physische Gegenstände führen in einem Geschäftsprozeß konkrete Handlungen durch. Sie greifen durch die Übernahme aktiver Rollen in Geschäftsprozesse ein. Zu dieser Art von Objekten gehören z.B. Maschinen. Solche Objekte besitzen neben ihren ererbten Eigenschaften die Attribute Technische Merkmale und Funktionsprofil. Ein technisches Merkmal ist beispielsweise die Bauart oder die Kapazität einer Maschine. Das Funktionsprofil entspricht dem Fähigkeitsprofil der natürlichen Personen und dient der Zuordnung von Objekten der Klasse Gegenstände zu bestimmten aktiven Rollen.[351]
Die zweite Teilklasse von Gegenstände bildet die Klasse Abstrakte Gegenstände. Sie repräsentiert abstrakte Bestandteile von Gegenständen. Diese Unterscheidung ist erforderlich, um sowohl aktive „Handlungen" von Gegenständen als auch deren passives Wirken in Geschäftsprozessen abbilden zu können. Ein Vertrag ist beispielsweise ein physisch vorhandener Gegenstand, der im Rahmen des Planungsprozesses als Planungsmaterial herangezogen werden kann und im Modell dann die entsprechende Rolle einnimmt. Gleichzeitig besitzt der Vertrag auch eine abstrakte Bedeutung durch seine inhaltliche Aussage (repräsentiert durch das gleichnamige Attribut), die z.B. bei einem Arbeitsvertrag durch Arbeitszeitregelungen Geschäftsprozesse beeinflußt. Dieser abstrakte Bestandteil des Vertrags nimmt in Geschäftsprozessen dann eine passive Rolle ein und legt Rahmenbedingungen für Geschäftsprozesse fest. In diesem

[351] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.2.

Beispiel kann also der konkrete Gegenstand Vertrag als physisch vorhandenes Dokument von dem abstrakten Gegenstand Vertrag als nicht-physische, vertraglich festgelegte Vereinbarung unterschieden werden. Diese Differenzierung ermöglicht vor allem bei Dokumenten die Abbildung sowohl des körperlichen Gegenstands als auch seiner inhaltlichen Bedeutung.

Ein weiteres Beispiel für die Unterscheidung realer und abstrakter Bestandteile von Gegenständen ist ein Gesetzestext. Der physische Text in Form eines Buchs ist ein realer Gegenstand, der beispielsweise in der Datenbank der Unternehmungsbibliothek erfaßt werden kann. Die gesetzliche Regelung an sich bildet im Objektmodell ein Exemplar der Klasse Abstrakte Gegenstände, das als Zusicherung für einen Geschäftsprozeß der Unternehmung zum Constraint wird.[352]

Einen Sonderfall bilden in diesem Zusammenhang Gegenstände, die nur physische oder nur inhaltliche Bestandteile besitzen, bzw. bei deren Abbildung im Objektmodell für die Unternehmung nur jeweils einer der beiden Bestandteile relevant ist. Beispiele hierfür sind Maschinen, die aktive Rollen in Geschäftsprozessen übernehmen und mündliche Verträge, die nicht physisch vorhanden, aber dennoch als Exemplare der Klasse Abstrakte Gegenstände im Objektmodell repräsentiert sind, da sie in passiven Rollen als Rahmenbedingungen auf Prozesse einwirken können.

5.3.1.1.2 Rollen

Ein wichtiger Bestandteil dieses Ansatzes eines semantisch objektorientierten Business Engineering ist das **Rollenkonzept**[353]. Eine Rolle definiert Zustand und Verhalten von Objekten, die eine bestimmte Aufgabe erfüllen. Aufgaben, die aktive Handlungen im Rahmen eines Geschäftsprozesses erfordern, werden von Funktionsträgern ausgeführt.[354] Rollen beschreiben also die Eigenschaften, denen Funktionsträger genügen müssen, um eine bestimmte Aufgabe im Rahmen eines Geschäftsprozesses zu übernehmen. Für den Prozeß ist es unerheblich, wer diese Funktionsträger im einzelnen sind. Wichtig ist für den Prozeß nur, daß die notwendigen Handlungen durchgeführt

---

[352] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.3.

[353] Zum objektorientierten Rollenbegriff vgl. Gottlob/Schrefl/Röck (1996), S. 272ff. Vgl. auch Reenskaug et al. (1992), S. 30ff.; Reenskaug/Wold/Lehne (1995), S. 43ff.; Prasse (1998), S. 25f.

[354] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.1.

werden. Es können also mehrere Funktionsträger abwechselnd oder bei teilbaren Aufgaben auch gleichzeitig eine Rolle übernehmen.

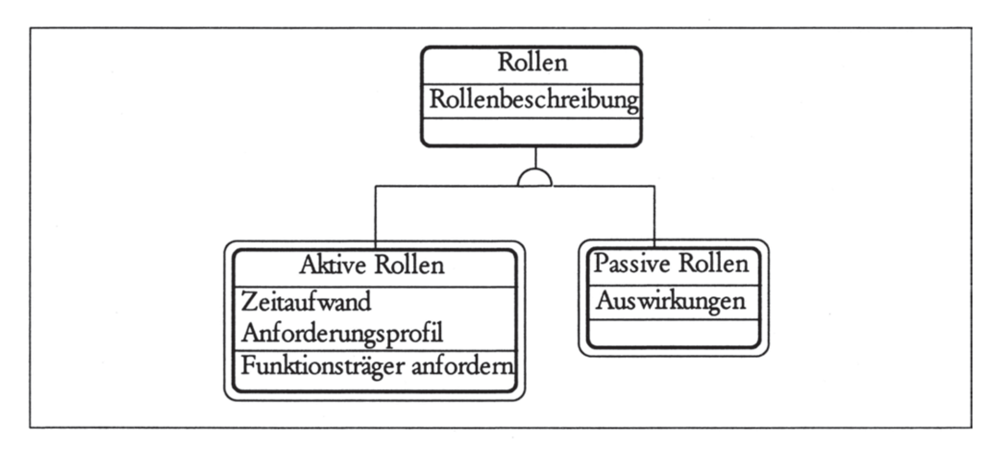


Abbildung 5-19: Die Klasse Rollen mit ihren Unterklassen.

Wie Abbildung 5-19 veranschaulicht, unterscheidet das hier vorgestellte Objektmodell zwischen aktiven und passiven Rollen. Rollen ist eine abstrakte Klasse, die das Attribut Rollenbeschreibung sowie die bereits erläuterten, von ihren Superklassen geerbten Eigenschaften an ihre Unterklassen weitergibt. Die Klasse Aktive Rollen beschreibt Rollen, die einen aktiven Eingriff in Geschäftsprozesse vornehmen. **Aktive Rollen** werden ausschließlich von Funktionsträgern wahrgenommen. Darüber hinaus existieren Rahmenbedingungen, die Geschäftsprozesse durch ihre bloße Existenz beeinflussen, ohne direkt handelnd in Prozesse einzugreifen. Diese indirekte Beeinflussung wird durch **passive Rollen** abgebildet, die im Objektmodell in der Klasse Passive Rollen repräsentiert sind. Die Rahmenbedingungen, die in solche passiven Rollen schlüpfen, stellen spezielle Zusicherungen dar und werden durch Objekte der Klasse Constraints[355] repräsentiert.

Das Rollenkonzept trägt damit dem Umstand Rechnung, daß ein Funktionsträger innerhalb der Unternehmung in verschiedenen Rollen auftreten kann, beispielsweise als gleichzeitiges Mitglied einer Abteilung und einer Projektgruppe. In diesen unterschiedlichen Rollen erfüllt der Funktionsträger verschiedene Aufgaben, für die er bestimmte Qualifikationen besitzen muß. Die Zuordnung von Funktionsträgern zu aktiven Rollen erfolgt über die Attribute Zeitaufwand und Anforderungsprofil. Das

[355] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.3.

Anforderungsprofil der Rolle muß sich je nach Art des Funktionsträgers mit dessen Fähigkeits- (natürliche Personen), Leistungs- (Institutionen) oder Funktionsprofil (konkrete Gegenstände) decken. Außerdem wird geprüft, ob die verfügbare Kapazität des Funktionsträgers eine Beanspruchung durch die Rolle erlaubt.
Abbildung 5-20 verdeutlicht den Zusammenhang von Funktionsträger, aktiver Rolle und Geschäftsprozeß.

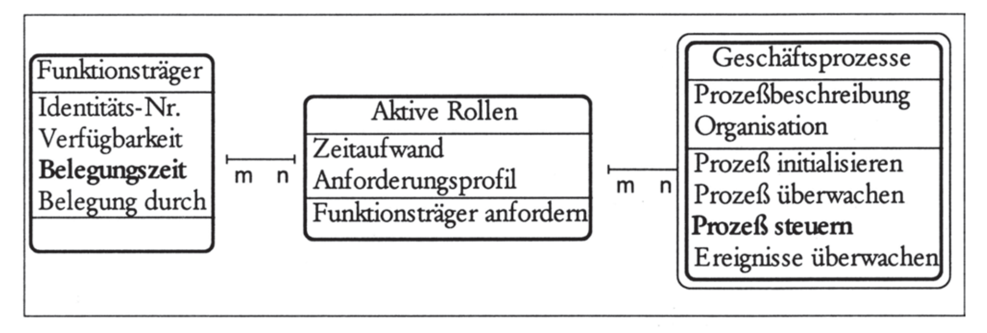


Abbildung 5-20: Der Zusammenhang von Funktionsträger, aktiver Rolle und Prozeß.

Ein Prozeß benötigt zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe eine Rolle. Daher besteht zwischen den Klassen Geschäftsprozesse[356] und Aktive Rollen eine Instanzenverbindung. Das Rollenobjekt selbst führt jedoch keine Handlungen in Prozessen aus, sondern beschreibt lediglich die dazu erforderlichen Eigenschaften in dem Attribut Anforderungsprofil. Die eigentliche Aktion geht von einem Funktionsträger aus, weshalb auch zwischen den Klassen Aktive Rollen und Funktionsträger eine Instanzenverbindung besteht. Ein Funktionsträger kann mehrere Rollen „gleichzeitig" übernehmen (z.B. ein Mitarbeiter, der zwei Maschinen gleichzeitig überwacht, die unterschiedliche Produktionsprozesse ausführen). Umgekehrt kann aber auch eine Rolle wie oben beschrieben gleichzeitig oder nacheinander von mehreren Funktionsträgern eingenommen werden.

Abbildung 5-21 veranschaulicht das Verhältnis von Funktionsträger, Rolle und Prozeß an dem konkreten Beispiel des Prozesses „Lampen-Wartung".

[356] Vgl. Abschnitt 5.3.1.3.

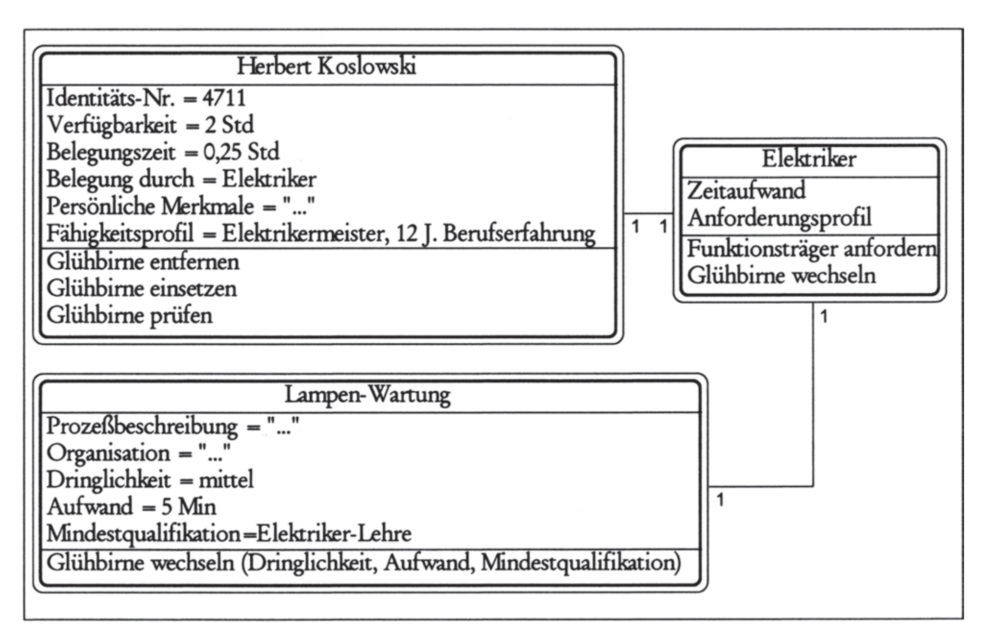


Abbildung 5-21: Beispiel „Lampen-Wartung".

Der in Abbildung 5-21 dargestellte Prozeß wird repräsentiert durch das Business Process Object Lampen-Wartung. Er ist spezifiziert durch die Attribute Prozeßbeschreibung, Organisation, Dringlichkeit, Aufwand und Mindestqualifikation mit den in der Abbildung bezeichneten Attributwerten. Der Prozeß fordert über seine Methode Glühbirne wechseln die Rolle Elektriker an. An diese gibt er seinen Zustand (Attributwerte) über Parameter weiter. Die Methode Funktionsträger anfordern in der Rolle Elektriker sucht nun wiederum einen geeigneten Funktionsträger, der über die erforderliche Mindestqualifikation (Elektrikerlehre) verfügt und genügend zeitliche Kapazität besitzt, um die Aufgabe zu erfüllen. Im Beispiel der Abbildung 5-21 schlüpft der Funktionsträger Herbert Koslowski in die Rolle Elektriker. Bei ihm handelt es sich um ein Exemplar der Klasse Natürliche Personen, also um ein spezielles Business Entity Object. Das Objekt Herbert Koslowski erbt sämtliche Eigenschaften seiner Klasse und deren Superklassen. Daher besitzt das Objekt die Attribute Identitäts-Nr., Verfügbarkeit, Belegungszeit und Belegung durch (definiert in der Klasse Funktionsträger) sowie Persönliche Merkmale und Fähigkeitsprofil (definiert in der Klasse Natürliche Personen). Das Attribut Fähigkeitsprofil wird im Beispiel der Abbildung 5-21 mit dem Zustandswert Elektrikermeister, 12 Jahre Berufserfahrung belegt. Die Rolle Elektriker teilt ihrem Funktionsträger mit, welche Aufgaben im

einzelnen vom Prozeß angefordert werden. Abbildung 5-21 enthält nur die Methoden, die für den dargestellten Prozeß benötigt werden.

Ein ähnlicher Zusammenhang besteht zwischen Constraints, passiven Rollen und Prozessen. Constraints können extern entstehen (z.B. Gesetze) oder aus unternehmungsinternen Vorgängen (z.B. Kapazitätsplanung) hervorgehen. Eine passive Rolle konkretisiert Constraints, indem sie deren Auswirkungen (repräsentiert durch das gleichnamige Attribut; vgl. Abbildung 5-19) auf einen bestimmten Prozeß interpretiert und repräsentiert.

Constraints greifen also im Gegensatz zu Funktionsträgern nicht aktiv in Prozesse ein. Sie beschreiben lediglich allgemeine Zusicherungen, die über passive Rollen für einen bestimmten Prozeß konkretisiert werden.

5.3.1.1.3 Constraints

Der Begriff des Constraint wird häufig mit „Rahmenbedingung" übersetzt. Dies trifft jedoch nur zum Teil seine inhaltliche Bedeutung. In der objektorientierten Begriffswelt ist unter einem Constraint vielmehr eine Zusicherung zu verstehen, die mögliche „Inhalte, Zustände oder die Semantik eines Modellelements einschränkt und die stets erfüllt sein muß."[357] Dabei kann es sich auch um die Zusicherung bestimmter Eigenschaften, um die Beschreibung von Abhängigkeiten zwischen Modellelementen oder um die eingangs erwähnten Rahmenbedingungen handeln.

Ein Objekt der Klasse **Constraints** ist die Repräsentation einer identifizierbaren **Zusicherung**, die aus dem Unternehmungskontext isolierbar ist. Die Zusicherung ist durch den Namen, den Zustand und das Verhalten dieses Objekts beschrieben.

Die Klasse Constraints ist eine Spezialisierung der Superklasse Business Entity Objects. Ihre Instanzen sind also spezielle Business Entity Objects. Constraints repräsentieren Zusicherungen, die innerhalb der betrachteten Problemdomäne auf die Geschäftsprozesse der Unternehmung einwirken. Diese werden u.a. durch die in Abschnitt 2.2.1 beschriebenen Faktoren bestimmt. Es sind also gesetzliche, ökonomische, technologische, sozio-kulturelle und ökologische Zusicherungen zu

[357] Oestereich (1998a), S. 22.

unterscheiden, welche nicht nur die strategische Planung sondern sämtliche Geschäftsprozesse der Unternehmung beeinflussen. Neben diesen **externen Zusicherungen** repräsentieren die Objekte der Klasse Constraints auch **interne Zusicherungen**. Während erstere in der Regel, von der Unternehmung weitgehend unbeeinflußbar, von außen vorgegeben werden (z.B. durch die Gesetzgebung), entstehen letztere aus der Unternehmung selbst heraus. Solche internen Zusicherungen sind unvorhergesehene Ereignisse wie beispielsweise Kapazitätsbeschränkungen durch plötzliche Maschinenausfälle, aber auch geplante Bedingungen wie Kosten- oder Qualitätsvorgaben.

Abbildung 5-22 zeigt die Klasse Constraints mit ihren Eigenschaften. Neben den von ihren Superklassen (Business Entity Objects und Business Objects) geerbten Attributen besitzen die Instanzen dieser Klasse die zusätzlichen Attribute Aussage und Bedingung sowie die Methode Passive Rolle ableiten.

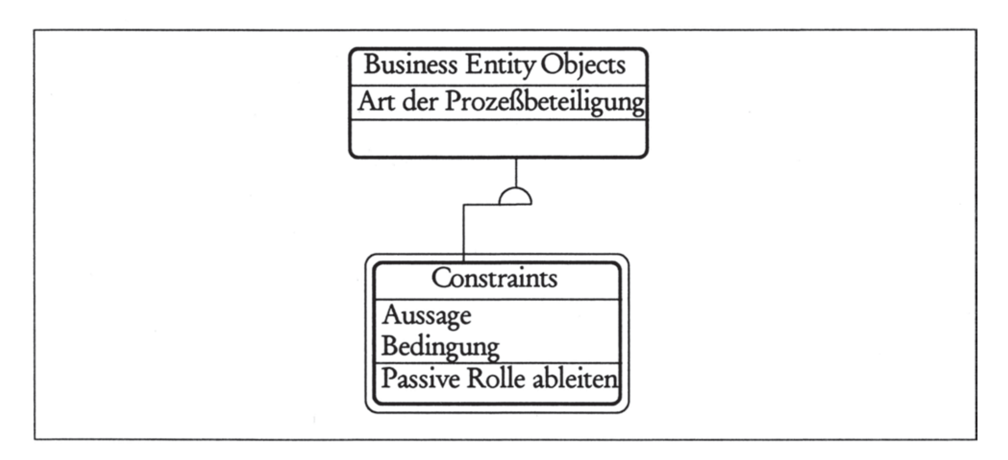


Abbildung 5-22: Die Klasse Constraints.

Die Objektbeziehungen zwischen Constraints und den Prozessen, die sie beeinflussen, sind ähnlich wie bei den Funktionsträgern aufgebaut. Ein Objekt der Klasse Constraints entfaltet für sich allein noch keine Auswirkungen auf einen Prozeß. Erst durch die Interpretation in einer passiven Rolle[358] wird ein Constraint auf einen Prozeß bezogen. Das folgende Beispiel verdeutlicht diesen Zusammenhang:

---

[358] Zu den passiven Rollen vgl. ausführlich Abschnitt 5.3.1.1.2.

Angenommen, eine Umweltauflage erlaubt einer Unternehmung der chemischen Industrie einen CO_2-Ausstoß von maximal zehn Tonnen pro Jahr. Diese Rahmenbedingung wird im Objektmodell durch einen Constraint repräsentiert. Das entsprechende Objekt liefert in dieser Form allerdings noch keine Informationen über die Relevanz der genannten Umweltauflage für einen ganz bestimmten Produktionsprozeß X in der Unternehmung. Die konkreten Auswirkungen auf diesen Prozeß X werden in einer passiven Rolle abgelegt. Dort wird dann in diesem Beispiel etwa der maximale CO_2-Ausstoß des Prozesses X auf 0,5 Tonnen festgelegt, woraus sich weitere Zusicherungen wie eine bestimmte Temperatur oder eine maximale Produktionsmenge ergeben.
Jede Zusicherung besitzt eine Aussage, aus der sich eine Bedingung ableiten läßt. In dem Beispiel der Umweltauflage würde der Wortlaut der Auflage durch das Attribut Aussage repräsentiert, der Zustand Bedingung enthielte den Wert Maximaler CO_2-Ausstoß in Höhe von 10 Tonnen pro Jahr.
In Analogie zu der Beziehung zwischen Funktionsträgern und aktiven Rollen kann ein Constraint auch gleichzeitig mehrere passive Rollen ausfüllen. So wirkt sich der in dem Beispiel genannte maximale CO_2-Ausstoß auf weitere Produktionsprozesse aus, deren unterschiedliche Beeinflussung durch Objekte der Klasse Passive Rollen dargestellt wird.

5.3.1.2 Business Event Objects

Eine zweite Art spezieller Business Objects bilden die Business Event Objects.[359] Events sind Ereignisse, die Prozesse innerhalb der betrachteten Domäne beeinflussen. In Anlehnung an die allgemeine Definition der Business Objects, lassen sich Business Event Objects wie folgt definieren.

Ein **Business Event Object** ist die Repräsentation eines identifizierbaren **Ereignisses,** das aus dem **Unternehmungskontext** isolierbar ist. Das Ereignis ist durch den Namen, den Zustand und das Verhalten des Business Event Object beschrieben.

---

[359] Vgl. Abbildung 5-16 auf S. 168.

Business Event Objects repräsentieren Ereignisse innerhalb der Unternehmung oder in ihrem Umfeld. Dabei kann es sich beispielsweise um Veränderungen gesamtwirtschaftlicher Faktoren oder um Meilensteine des Projektmanagement handeln.

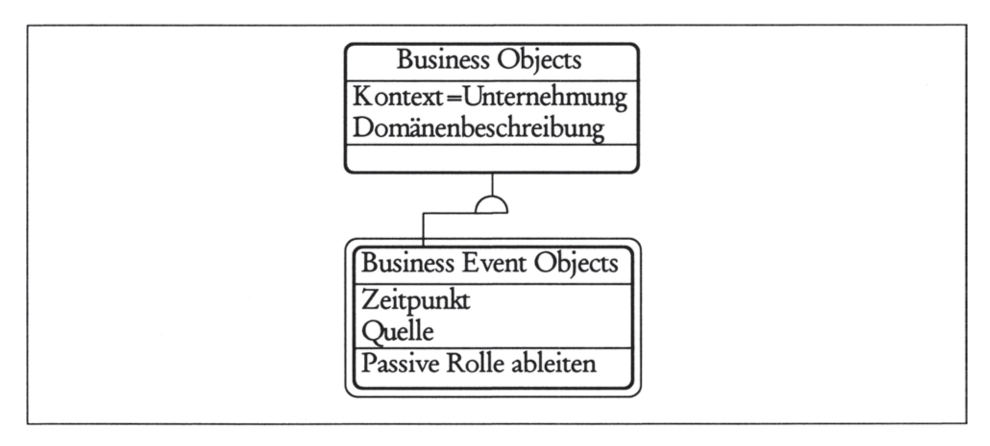


Abbildung 5-23: Die Klasse Business Event Objects.

Abbildung 5-23 zeigt die Klasse Business Event Objects mit der Superklasse Business Objects. Der Zustand ihrer Exemplare wird beschrieben durch die Attribute Quelle und Zeitpunkt. Der Zustand eines Business Event Object enthält Daten über das repräsentierte Ereignis. Wesentliches Merkmal von Business Event Objects ist dabei ihre **Zeitpunktbezogenheit**. Ein Ereignis besitzt keine zeitliche Ausdehnung. Es ist kein Prozeß sondern Ergebnis eines Prozesses (festgehalten in dem Attribut Quelle) und stößt durch seine Existenz bzw. sein Auftreten wiederum einen oder mehrere nachfolgende Prozesse an oder es beeinflußt Parallelprozesse. Das Attribut Zeitpunkt ist daher allen Exemplaren der Klasse Business Event Objects gemein und wird von dieser an ihre Instanzen vererbt. Weitere Attribute von Business Event Objects sind Kontext und Domänenbeschreibung, die von der Superklasse Business Objects vererbt werden (vgl. Abbildung 5-23).

Abbildung 5-24 zeigt als Beispiel für ein Ereignis das Objekt Meilenstein, das einen Meilenstein in einem Projekt repräsentiert. Neben den Attributen Quelle und Zeitpunkt, die es von der Klasse Business Event Objects erbt, wird der Zustand von Meilenstein zusätzlich durch die Attribute Betroffene Beteiligte und Zielerreichung beschrieben. Außerdem erweitert es das geerbte Muster seiner Klasse um die

Methoden Projektbeteiligte informieren und Zielerreichung prüfen. Das Objekt bezieht sich in seinem Verhalten auf seinen Zustand, indem es die Attribute Betroffene Beteiligte und Zielerreichung in seinen Methoden (Projektbeteiligte informieren, Zielerreichung prüfen) verarbeitet.

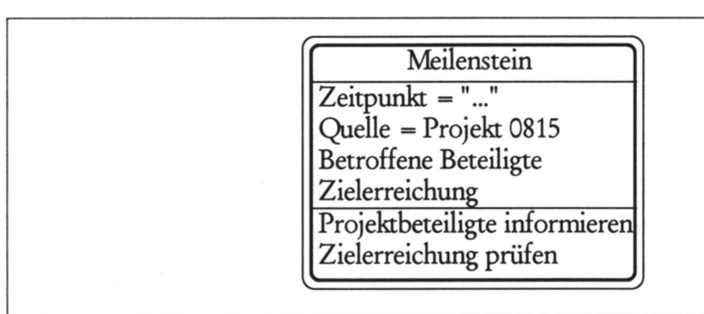


Abbildung 5-24: Beispiel eines Business Event Object.

Ereignisse werden durch Prozesse initiiert und stoßen ihrerseits wiederum weitere Prozesse an. So betrachtet ist ein Ereignis als das Resultat eines Prozesses (Entstehungsprozeß) anzusehen, auf das eine Reaktion in Form eines anderen Prozesses (Reaktionsprozeß) erfolgt. Abbildung 5-25 zeigt eine Klassifikation von Ereignissen nach ihrer Entstehung und Wirkung im Hinblick auf die betrachtete Problemdomäne.

	Interner Anstoß	**Externer Anstoß**
Interne Wirkung	internes Ereignis	externes Ereignis
Externe Wirkung	außerhalb der Problemdomäne liegendes Ereignis	außerhalb der Problemdomäne liegendes Ereignis

Abbildung 5-25: Klassifikation von Ereignissen.

Interne Ereignisse entstehen durch Prozesse, die innerhalb der betrachteten Problemdomäne liegen (interner Anstoß) und durch Funktionsträger dieser Problemdomäne beeinflußbar sind. Entsprechend entstehen **externe Ereignisse** durch Prozesse außerhalb der betrachteten Problemdomäne und sind durch Funktionsträger dieser Problem-

domäne nicht beeinflußbar. Es liegt also auch dann ein externes Ereignis vor, wenn der Entstehungsprozeß innerhalb der eigenen Unternehmung aber außerhalb der betrachteten Problemdomäne liegt. In diesem Fall handelt es sich um einen unternehmungsinternen aber problemdomänenexternen Prozeß. Dies ermöglicht die Aufteilung der Problemdomäne „Unternehmung“ in einzelne Teilmodule, die unabhängig voneinander modelliert werden können. Sowohl interne als auch externe Ereignisse sind jedoch nur dann relevant, wenn sie auch eine interne Wirkung entfalten (erste Zeile der Abbildung 5-25), d.h. wenn sie sich auf Prozesse (Reaktionsprozesse) innerhalb der Problemdomäne auswirken.

Interne und externe Ereignisse unterscheiden sich nicht allein durch den Ort ihrer Entstehung, sondern auch durch die Art ihrer Wirkung. Sie können unabhängig von ihrer domäneninternen oder -externen Entstehung entweder direkt in Kernprozesse der Unternehmung bzw. der Problemdomäne einfließen (**direkte Ereignisse**) oder aber zunächst in Transformationsprozessen verarbeitet werden, wo ihre Relevanz für die Unternehmung geprüft wird (**indirekte Ereignisse**). Transformationsprozesse wandeln solche indirekten Ereignisse in direkte Ereignisse um. Diese Differenzierung ermöglicht die Verarbeitung unerwarteter Ereignisse, die im Objektmodell ursprünglich nicht explizit berücksichtigt werden. Ein Beispiel für ein indirektes Ereignis ist eine Gesetzesänderung mit interner Wirkung. Der zugehörige Transformationsprozeß besteht aus der Prüfung, wie sich diese Änderung der Rahmenbedingungen konkret auf die Problemdomäne auswirkt. Der Transformationsprozeß bewirkt in diesem Beispiel eine Zustandsänderung desjenigen Objekts der Klasse Constraints, welches die spezielle Bedeutung des Gesetzes für die Unternehmung repräsentiert.
Unabhängig davon, ob sie intern oder extern angestoßen werden, liegen Ereignisse mit externer Wirkung (zweite Zeile der Abbildung 5-25) außerhalb der Problemdomäne und werden daher nicht in das Objektmodell einbezogen.

Business Event Objects lösen in Prozessen Aktionen von Business Entity Objects aus, welche über ihre Methoden auf Ereignisse reagieren. Insbesondere können diese Aktionen auch in Interaktionen zwischen zwei oder mehreren Business Entity Objects bestehen. In diesem Fall lösen Ereignisse Interaktionen zwischen Business Entity Objects aus. Sie können aber ihrerseits auch Resultat der Interaktion von Business Entity Objects sein.

5.3.1.3 Business Process Objects

Business Process Objects bilden die dritte spezielle Unterklasse der Business Objects.[360] Sie repräsentieren Geschäftsprozesse innerhalb der betrachteten Domäne und bilden deren Ablauf mit ihren Eigenschaften ab. Sämtliche an einem Geschäftsprozeß beteiligten Rollen, Constraints und Ereignisse stehen über Instanzenverbindungen zu dem jeweiligen Business Process Object in Beziehung.

Ein **Business Process Object** ist die Repräsentation eines identifizierbaren **Geschäftsprozesses**, der aus dem Unternehmungskontext isolierbar ist. Der Geschäftsprozeß ist durch den Namen, den Zustand und das Verhalten des Business Process Object beschrieben.

Business Process Objects haben „administrativen" Charakter.[361] Sie bilden nicht etwa konkrete Handlungen im Rahmen eines Geschäftsprozesses der Unternehmung ab, sondern liefern lediglich einen Überblick über sämtliche an einem Prozeß beteiligten Objekte. Business Process Objects sind Meta-Objekte, die Informationen über Prozesse repräsentieren. Sie steuern den Ablauf von Prozessen und informieren über deren Struktur. Ein Business Process Object kennt alle beteiligten Rollen und möglichen Ereignisse, die mit dem betreffenden Prozeß zusammenhängen. Auch für unvorhergesehene Ereignisse existieren Mechanismen (Methoden), um diese zu verarbeiten. Die konkreten Handlungen, die in einem Prozeß durchzuführen sind, werden aber nicht in dem Business Process Object selbst, sondern in den Methoden der zugehörigen Rollen beschrieben. Das Prozeßobjekt kennt diese Methoden im einzelnen nicht. Es enthält nur Informationen darüber, welche Rollen für den jeweiligen Prozeß benötigt werden. Business Process Objects sind also Verwaltungsobjekte für Geschäftsprozesse. In dieser Eigenschaft können sie allerdings durchaus eigene Attribute und Methoden besitzen, um Zustand und Verhalten eines Prozesses auf der erwähnten Meta-Ebene zu beschreiben.

Prozesse lassen sich durch Dekomposition in Sub- oder Teilprozesse aufteilen (vgl. Abbildung 5-26), welche sich wiederum selbst aus Subprozessen bis hin zu einzelnen Handlungen zusammensetzen.

---

[360] Vgl. Abbildung 5-16 auf S. 168.
[361] Vgl. auch Abschnitt 5.3.1.1.

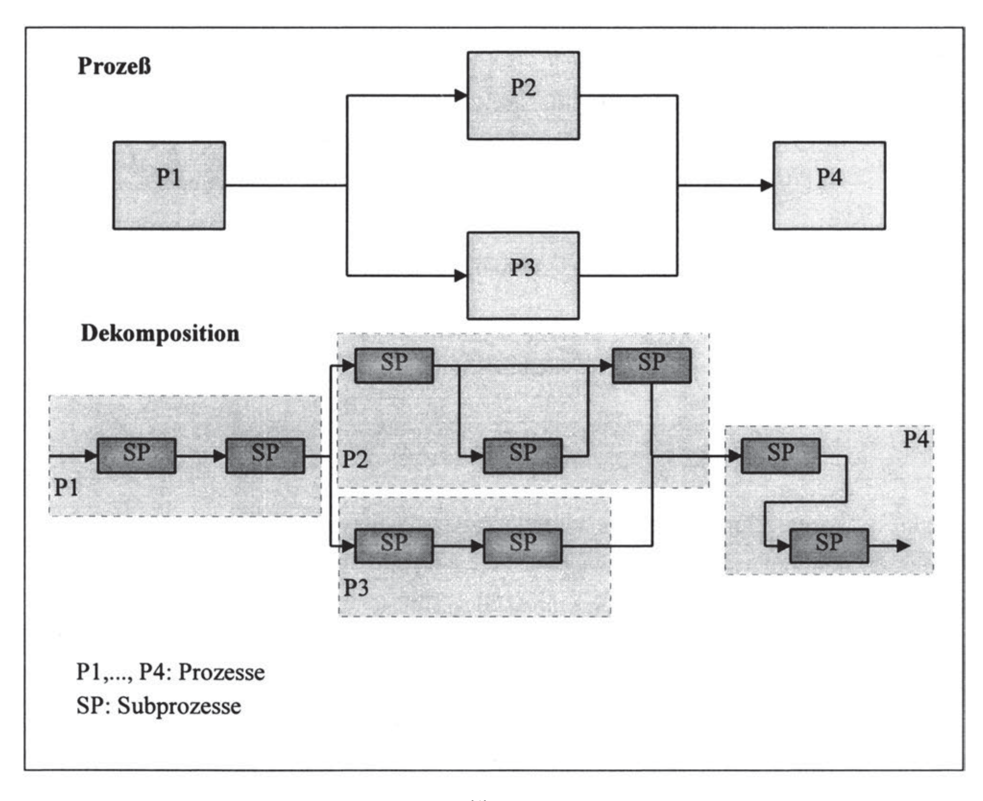


Abbildung 5-26: Dekomposition von Prozessen.[362]

In Abhängigkeit von dem für die konkrete Problemstellung benötigten Abstraktionsgrad können die Handlungen weiter in einzelne Aktivitäten (Subprozesse) zerlegt werden, die im Objektmodell als Teilklassen betrachtet werden. Ferner läßt die Flexibilität der Objektorientierung hinsichtlich des Abstraktionsgrads auch die Betrachtung von Aktivitäten oder Handlungen als Methoden statt als eigenständige Objekte zu. Sie werden dann als Dienste von Business Process Objects interpretiert.

Beginn und Ende eines Prozesses werden durch Ereignisse terminiert. Jeder Prozeß wird durch ein Ereignis (z.B. die Entscheidung, mit der Entwicklung eines neuen Produkts zu beginnen) angestoßen. Ebenso endet jeder Prozeß mit einem Ereignis (beispielsweise damit, daß die Produktentwicklung beendet wurde). Es besteht also eine Beziehung zwischen Geschäftsprozessen und Ereignissen.

[362] In Anlehnung an: Gale/Eldred (1996), S. 139.

Jeder Prozeß unterliegt darüber hinaus bestimmten Restriktionen, z.B. in Form von gesetzlichen Vorschriften, unternehmungsinternen Regeln oder Kapazitätsbeschränkungen. Diese werden durch Constraints repräsentiert. Ausgeführt werden Prozesse von Funktionsträgern. Für den Prozeß ist es dabei unerheblich, wer dieser Funktionsträger im einzelnen ist. Wichtig ist für den Prozeß nur die jeweilige Rolle. Ein Funktionsträger tritt im Rahmen eines Prozesses also ausschließlich durch das zeitweilige Bekleiden einer bestimmten Rolle in Erscheinung, die für die Abwicklung des betreffenden Prozesses benötigt wird (vgl. Abbildung 5-27).[363]

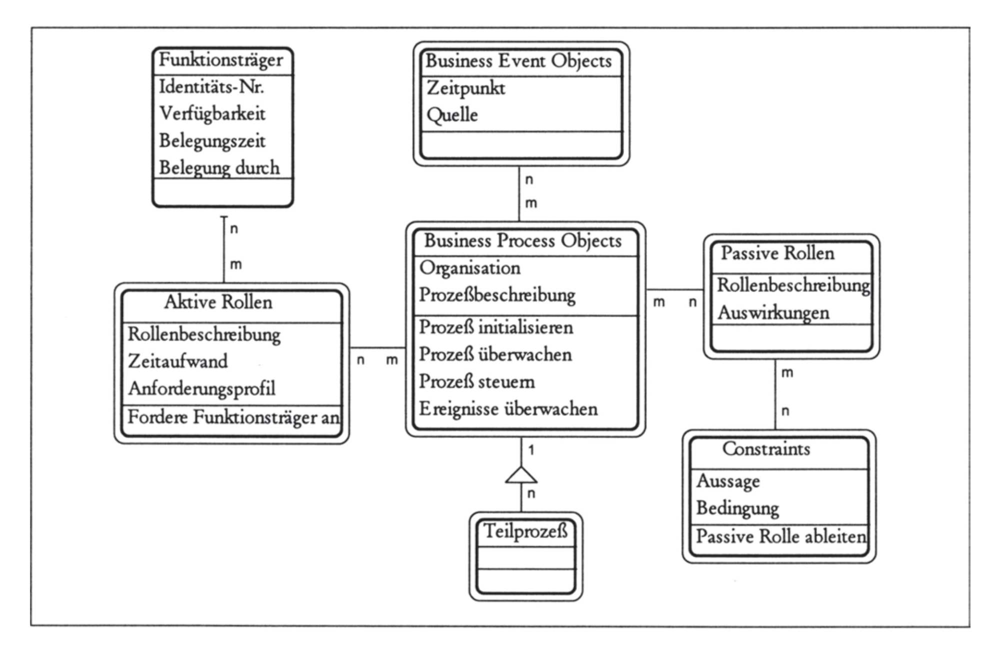


Abbildung 5-27: Business Process Objects und ihre Objektbeziehungen.[364]

Business Process Objects repräsentieren Geschäftsprozesse. Dementsprechend zeigt Abbildung 5-27 eine konkrete Klasse Business Process Objects, die Geschäftsprozeß-Objekte als Exemplare enthält, an die sie ihre Objektbeziehungen vererbt. Jede Instanz der Klasse Business Process Objects besitzt somit die in der Abbildung dargestellten

[363] Vgl. dazu die Ausführungen zum Rollenkonzept in Abschnitt 5.3.1.1.

[364] Um die Übersichtlichkeit der Abbildung zu wahren, wurden die Spezialisierungen der Klasse Funktionsträger nicht aufgenommen. Vgl. dazu Abbildung 5-17 sowie die Erläuterungen in Abschnitt 5.3.1.1.

Objektbeziehungen zu Instanzen der übrigen Klassen des Objektmodells. Gleiches gilt auch für jede Spezialisierung der Klasse Business Process Objects. Die Spezialisierungen sind nicht zu verwechseln mit den Teilprozessen eines Geschäftsprozesses. Jeder Geschäftsprozeß kann sich aus mehreren Teilprozessen zusammensetzen, die einzelne Handlungen oder zusammengehörende Handlungsbündel als Abschnitte eines Geschäftsprozesses darstellen. Die Klasse Teilprozeß repräsentiert solche Teilprozesse von Geschäftsprozessen. Die Klasse Business Process Objects besitzt als Eigenschaften die Attribute Organisation und Prozeßbeschreibung sowie die Methoden Prozeß initialisieren, Prozeß überwachen, Prozeß steuern und Ereignisse überwachen. Prozeßbeschreibung enthält eine verbale Beschreibung des abzubildenden Geschäftsprozesses und Organisation liefert Informationen über dessen Struktur. Die genannten Methoden werden für die Administration und die Abwicklung eines jeden Geschäftsprozesses benötigt.
Die Klasse Aktive Rollen steht in Abbildung 5-27 stellvertretend für die Rollen, welche den Geschäftsprozeß durchführen. Aktive Rollen besitzt eine Objektbeziehung zu der Klasse Funktionsträger, womit die Bekleidung einer Rolle durch einen Funktionsträger angedeutet wird.
Die Klasse Constraints enthält als konkrete Klasse Exemplare, die Zusicherungen für einen Geschäftsprozeß definieren. Sie schlüpfen in passive Rollen und nehmen so Einfluß auf Geschäftsprozesse mit den in dem Attribut Auswirkungen beschriebenen Konsequenzen. Die Klasse Business Event Objects repräsentiert Ereignisse aus der internen und externen Unternehmungsumwelt, die für den betrachteten Geschäftsprozeß relevant sind.

Dieses allgemeine Objektmodell läßt sich auf sämtliche speziellen Geschäftsprozesse übertragen. Jeder konkrete Geschäftsprozeß leitet sein Objektmodell aus der Klasse Business Process Objects ab. Sie bildet also ein Muster (Generalisierung) für alle diese Geschäftsprozesse. Damit besitzen sämtliche Instanzen der Klasse Business Process Objects dieselben Objektbeziehungen wie diese. D.h. auch ein Planungsprozeß besitzt beispielsweise Objektbeziehungen zu den Klassen Rollen und Constraints, wobei es sich dann um spezielle, für den jeweiligen Planungsprozeß relevante Rollen und Rahmenbedingungen handelt. Gleiches gilt für Ereignisse, die den betrachteten Prozeß beeinflussen.

5.3.2 Merkmale der 3-Klassen-Typologie von Business Objects

Die Kategorisierung von Business Objects in drei Erscheinungsformen, die im vorangegangenen Abschnitt 5.3.1 vorgestellt wurden, führt hinsichtlich des Gestaltungsgegenstands zu einer bestimmten Sichtweise auf die jeweilige Problemstellung. Sie gibt dem Business Engineer[365] Anhaltspunkte, um in der Realität nach vorhandenen Objekten zu suchen. Das objektorientierte Modell als Ergebnis einer solchen Analyse wird durch diese Betrachtungsweise geprägt. Ein in weiten Teilen anderes Objektmodell würde beispielsweise dadurch entstehen, daß auf eine Spezialisierung von Business Objects als Business Event Objects verzichtet wird und diese etwa als Attribute von Business Process Objects repräsentiert werden. Damit würden ebenfalls objektorientierte Konventionen eingehalten und objektorientierte Modelle dieser beiden Sichtweisen wären kompatibel. Die Gestaltungsergebnisse wären jedoch verschieden.

Die objektorientierte Modellierung der internen und externen Unternehmungsumwelt mit Hilfe von Business Objects unterscheidet sich in ihrem Ansatz wesentlich von herkömmlichen Methoden des Business Engineering. Es ist ein Konzept, das Handelnde (Business Entity Objects), ihre Interaktionen (Aufgaben, Aktivitäten, Aktionen und Zuständigkeiten) sowie ihren Handlungsrahmen (Business Process Objects und Business Event Objects) abbildet. Statt die Geschäftsprozesse als Ganzes zu betrachten und sie anschließend in Teilprozesse aufzugliedern, wie es in prozeßorientierten Ansätzen üblich ist, analysiert das objektorientierte Business Engineering einzelne interagierende Entitäten und stellt daraus Geschäftsprozesse zusammen. Es wird also vermieden, strenge hierarchische Abbildungen von Geschäftsprozessen und -strukturen herzustellen.
Business Entity Objects repräsentieren Personen, Orte, Gegenstände oder abstrakte Konzepte. Sie beinhalten neben Daten, die ihren Zustand beschreiben, Methoden, die potentielle und für den abzubildenden Problembereich relevante Handlungen (Verhalten) einer identifizierbaren Einheit darstellen. Entsprechend dem objektorientierten Paradigma der Datenkapselung kann von außen auf Zustand und Verhalten der Objekte nicht direkt zugegriffen werden. Ein Business Process Object ist stets verbunden mit

[365] Als „Business Engineer“ wird hier diejenige Person bezeichnet, die den Gestaltungsprozeß durchführt. Diese Aufgabe kann statt von einer singularen Instanz auch von einer pluralen Instanz wahrgenommen werden.

einer Menge von Business Entity Objects, die durch Interaktionen bestimmte Geschäftsergebnisse erzielen. Business Event Objects sind Anstoß und Ergebnis solcher Interaktionen. Business Entity Objects führen also letztlich Geschäftsprozesse aus. Ihre Interaktionen spiegeln die Aktivitäten im Rahmen der internen und externen Unternehmungsumwelt wider. Das objektorientierte Modell bildet somit die Zustände und Vorgänge innerhalb und außerhalb der Unternehmung direkt ab.

Das Abstraktionsniveau, auf dem die zu untersuchende Problemstellung analysiert wird, ist beliebig. So kann ein Business Process Object sowohl einen kompletten Geschäftsprozeß als auch eine einzelne Aktivität innerhalb desselben abbilden. Ebenso kann ein Business Entity Object sowohl eine gesamte Abteilung als auch einen einzelnen Mitarbeiter als Handelnde repräsentieren.

Der hier vorgestellte Ansatz versteht Business Objects als eine objektorientierte Repräsentationsform betrieblicher Problemstellungen. Je nach Ausprägung der zugrunde liegenden objektorientierten Gestaltungsphilosophie[366] bieten Business Objects flexible Einsatzmöglichkeiten im Rahmen des Business Engineering vom bloßen Beschreibungsmittel in einem objektbasierten Modell bis hin zu einer umfassend objektorientierten Unternehmungsorganisation im Sinne eines semantisch objektorientierten Business Engineering.
Allerdings ermöglicht erst diese konsequente Ausrichtung des Gestaltungsprozesses an einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie die völlige Entfaltung der Leistungspotentiale der Objektorientierung auch auf den Gestaltungsgegenstand selbst. Nur durch die Rückwirkung des objektorientierten Modells auf die realen Strukturen des Gestaltungsgegenstands Unternehmung können eingefahrene Aufbau- und Ablaufstrukturen hinterfragt und im Sinne eines durchgängig objektorientierten Denkstils umgestaltet werden.

[366] Vgl. Abschnitt 5.2.2.

5.4 Intention des Business Objects-Ansatzes für ein objektorientiertes Modell der integrierten strategischen Planung

Der in diesem fünften Kapitel entwickelte Ansatz der Business Objects überträgt die aus dem Software Engineering bekannten Grundkonzepte der Objektorientierung auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen. Dabei steht die objektorientierte Gestaltungsphilosophie für das Business Engineering im Mittelpunkt. Eine anschließende Implementation des objektorientierten Modells in Software ist nicht zwingend. Im Gegenteil agiert das Business Engineering hier zunächst völlig losgelöst von einer möglichen späteren Computerunterstützung des Gestaltungsgegenstands. Intention dieses objektorientierten Business Engineering-Ansatzes ist nicht die Softwareentwicklung, sondern die Ausnutzung der Leistungspotentiale objektorientierter Konzepte für das Business Engineering und damit für die Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung.
Gleichwohl erleichtert das objektorientierte Business Engineering die Integration von Organisations- und Informationsmodell. Es ermöglicht durch einen konsequent objektorientierten Denkstil im Rahmen des Gestaltungsprozesses die Umsetzung des Organisationsmodells in objektorientierte Softwarekomponenten sowie umgekehrt die bessere Nutzung informationstechnischer Wettbewerbspotentiale durch die Kompatibilität von Organisations- und Informationsmodell.[367]

In diesem Sinne bildet die 3-Klassen-Typologie der Business Objects auch für das objektorientierte Modell der integrierten strategischen Planung im anschließenden Kapitel 6 einen Rahmen, der die Identifikation von Einheiten innerhalb dieser Problemdomäne ermöglicht. Es werden einzelne interagierende Entitäten ermittelt, die durch ihr Zusammenwirken den strategischen Planungsprozeß bilden bzw. beeinflussen. Grundlage des Modells ist jedoch nicht allein die Identifikation von Objekten, sondern vielmehr die im Laufe dieses fünften Kapitels entwickelte semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie des Business Engineering – also ein durchgängig objektorientierter Denkstil bei der Gestaltung der integrierten strategischen Planung. Darüber hinaus fließen auch die Ergebnisse des vierten Kapitels, insbesondere die Aussagen zur Planungsphilosophie, in das objektorientierte Modell des sechsten

[367] Vgl. dazu ausführlich Abschnitt 5.2.3 und Abschnitt 7.3.

Kapitels ein. Die Möglichkeit einer Computerunterstützung ist nicht primäres Anliegen eines solchen objektorientierten Business Engineering. Dennoch bildet sie ein nicht zu unterschätzendes Leistungspotential des Business Objects-Ansatzes.

Kapitel 4 hat die Notwendigkeit der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung aufgezeigt. Zudem wurden dort die daraus resultierenden Anforderungen ermittelt. Die Realisierung einer solchen integrierten strategischen Planung ist Aufgabe des Business Engineering, für das im vorangegangenen Abschnitt 5.3 eine semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie entwickelt wurde. Das folgende Kapitel 6 führt die Ergebnisse der Kapitel 4 und 5 zusammen und stellt ein objektorientiertes Modell der integrierten strategischen Planung vor, indem es das hier allgemein beschriebene Konzept der Business Objects auf diese konkrete Problemstellung anwendet. Die in Abschnitt 5.2.3 ermittelten allgemeinen Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering werden in Kapitel 7 aufgegriffen und zu den Anforderungen an die integrierte strategische Planung aus Abschnitt 4.4 in Beziehung gesetzt.

6 Objektorientiertes Modell der integrierten strategischen Planung

Die Ausführungen der vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, daß die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung für die meisten Unternehmungen in Zukunft eine wesentliche Voraussetzung für die Behauptung im Wettbewerb sein wird. Einige Vermutungen gehen sogar noch weiter: „Im Jahre 2020 werden 80 Prozent der Gewinne und des Marktwerts aus einem Bereich des Unternehmens kommen, der um die Information herum aufgebaut ist."[368] Angesichts dieser Aussichten ist es unbedingt erforderlich, die bisher eher zögerlichen Aktivitäten im Hinblick auf eine stärkere Gewichtung des Informationssystems der Unternehmung zu intensivieren. Vor allem im strategischen Bereich, mit seiner grundsätzlichen Bedeutung für die Ausrichtung der gesamten Unternehmung, müssen Überlegungen hinsichtlich des Erfolgsfaktors Information eine gewichtige Rolle einnehmen.

Die Unternehmung als selbstorganisierendes System ist nach innen wie nach außen ständigen Veränderungen ausgesetzt. Um sich am Markt zu behaupten, benötigt sie ein Höchstmaß an Flexibilität. Sie muß in der Lage sein, sich Veränderungen der Unternehmungsumwelt anzupassen und ihrerseits Innovationen hervorbringen, sowohl im Hinblick auf ihr Leistungsspektrum (Produkte, Dienstleistungen) als auch bezüglich ihrer internen Organisationsstruktur. Die enorme Komplexität der variablen Einflußfaktoren interner und externer Art, denen eine Unternehmung ausgesetzt ist, erfordert die ständige Anpassung der Verhaltensstrategien in Form eines evolutorischen Prozesses. Starre Organisationsstrukturen hemmen die Flexibilität einer Unternehmung und sind somit eine Gefahr für ihre wirtschaftliche Überlebensfähigkeit.

Die Forderung nach flexiblen Organisationsstrukturen bedeutet jedoch nicht die völlige Abwesenheit hierarchischer Ordnung. Vielmehr ist die Organisationsstruktur der Unternehmung so zu gestalten, daß sie Kreativität und Flexibilität fördert und Veränderungen innerhalb bestimmter Grenzen zuläßt. Sie muß Rahmenbedingungen definieren, innerhalb derer organisationales Lernen ermöglicht wird und somit eine evolutorische Weiterentwicklung der Unternehmung insgesamt stattfinden kann.

---

[368] Davis/Davidson (1992), zitiert nach Wang (1995), S. 168.

Der hier vertretene Integrationsgedanke zielt nicht auf die gänzliche Abkehr vom traditionellen Verständnis einer grundsätzlich hierarchischen Beziehung zwischen Unternehmungs- und IS-Zielen sowie Unternehmungs- und IS-Strategie ab. Gerade diese Art der Strukturierung von Zielen und Strategien entspricht dem Prinzip der Modularisierung, das eine der Kernideen des objektorientierten Denkstils darstellt. Die Umsetzung dieses Prinzips unterstützt die strategische Planung bei der Bewältigung der enormen Komplexität ihrer Planungsgegenstände. Die in Abschnitt 4.3 diskutierte Integrationsnotwendigkeit bezieht sich vor allem auf die *Planung selbst* und durch sie mittelbar auf deren Vorgaben (Ziele) und Ergebnisse (Strategien). Abschnitt 6.2.5 wird dieses Verhältnis zwischen Planungsprozeß, Zielen und Strategien aufgreifen und eingehend analysieren. Es geht also vor allem um die Integration des strategischen Planungs*prozesses*, die durch eine entsprechende Gestaltung des Planungssystems unterstützt werden kann.

Die in Kapitel 4 begründete und ansatzweise charakterisierte Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung wird im folgenden Abschnitt 6.1 in den Vorschlag eines Organisationskonzepts umgesetzt. Die Anforderungen an den Planungsprozeß einer solchen integrierten strategischen Planung wurden bereits in Abschnitt 4.3.3 entwickelt. Darüber hinaus ergeben sich weitere aufbau- und ablauforganisatorische Anforderungen aus neueren Ansätzen von Organisationsformen, die in Abschnitt 4.2 dargestellt wurden und nachfolgend ebenfalls berücksichtigt werden.

Das objektorientierte Modell der integrierten strategischen Planung wird mit Hilfe des in Abschnitt 5.3 entwickelten Business Objects-Ansatzes in einer statischen (Abschnitt 6.2) und einer dynamischen Sicht (Abschnitt 6.3) beschrieben. Erstere zeigt die Strukturen des Objektmodells mit den zugehörigen Elementen und ihren Beziehungen. Letztere liefert einen tieferen Einblick in das Verhalten der beteiligten Objekte, das in ihren Methoden beschrieben wird, und verdeutlicht die objektorientierte Darstellung der mit den Teilprozessen der strategischen Planung verbundenen Handlungsabläufe. Abschließend werden in Abschnitt 6.4 Möglichkeiten der Computerunterstützung eines solchen Planungsmodells diskutiert.

6.1 Organisatorische Gestaltung der integrierten strategischen Planung

Die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung kann nur dann erfolgreich gelingen, wenn die in Abschnitt 4.4 ausführlich erläuterten Anforderungen organisatorischer, inhaltlicher, personeller, technologischer und koordinatorischer Art berücksichtigt werden. Aufgabe des Business Engineering ist es, diese Anforderungen in eine geeignete Aufbau- und Ablauforganisation umzusetzen. Welche organisatorische Struktur zur Anwendung kommt, hängt dabei wesentlich von der konkreten Unternehmung ab, die einer solchen Gestaltung unterzogen wird. Die Abschnitte 6.1.1 und 6.1.2 stellen mögliche aufbau- und ablauforganisatorische Lösungen vor, welche die Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung begünstigen. Sie weisen zudem strukturelle Eigenschaften auf, die eine Abbildung mit objektorientierten Darstellungsmitteln nahelegen. Vor allem im Fall des vorgeschlagenen Planungssystems sind vielfältige Alternativen denkbar. Es erhebt keineswegs den Anspruch der einzig „richtigen“ Lösung. Variationen sind ebenso beim Planungsprozeß in Abschnitt 6.1.2 möglich. Allerdings sollte von der zugrunde liegenden Planungsphilosophie[369] nicht abgewichen werden, da sie einen Grundpfeiler integrierter strategischer Planung darstellt.

6.1.1 Planungssystem

Strategische Planung ist ein in hohem Maße kreativer Prozeß. Flexibilität und Dezentralisierung wurden daher in Abschnitt 4.4 als wesentliche aufbauorganisatorische Anforderungen an die integrierte strategische Planung genannt. Die Planungsgegenstände strategischer Planung zeichnen sich u.a. durch Komplexität, unsichere und unvollständige Informationen sowie schlechte Strukturierung aus.[370] Hinzu kommt gerade bei der integrierten strategischen Planung die erforderliche Kooperation vieler verschiedener Instanzen der Unternehmung, die ein hohes Maß an horizontaler und vertikaler Koordination mit sich bringt.

---

[369] Vgl. Abschnitt 4.3.3.
[370] Vgl. Abschnitt 2.1.

Die Primärorganisation der Unternehmung ist für derartige Aufgaben außerhalb des operativen Tagesgeschäfts in der Regel nicht ausgelegt. Es bieten sich daher zwei Grundformen als Alternativen der aufbauorganisatorischen Gestaltung der integrierten strategischen Planung an:

(1) Eine Möglichkeit ist die Einrichtung eines **ständigen Planungsstabs** innerhalb der Primärorganisation, der die Aufgabe hat, strategische Entscheidungen für die Unternehmungsleitung vorzubereiten.
(2) Die andere Möglichkeit besteht in der Installation einer Sekundärorganisation in Form einer **Projektorganisation**, die sich fallweise mit der strategischen Planung der Unternehmung beschäftigt.

Bei der Diskussion synoptischer und inkrementaler Planungsphilosophien in Abschnitt 4.3.3[371] wurde bereits erwähnt, daß dem hier vorgestellten objektorientierten Modell der integrierten strategischen Planung in ablauforganisatorischer Hinsicht eine inkrementale Vorgehensweise zugrunde liegt, die durch einen synoptischen Gesamtrahmen ergänzt wird. Ziel dieser Verknüpfung ist eine starke Zielorientierung der strategischen Planung in Verbindung mit der Offenlegung der Ziele zur Verbesserung der Kontrollmöglichkeiten. Gleichzeitig werden Kreativität und Motivation der Mitarbeiter gefördert und das Komplexitätsniveau der Problemstellung möglichst gering gehalten. Die Ablauforganisation, auf deren Gestaltung im folgenden Abschnitt 6.1.2 noch ausführlich eingegangen wird, muß durch eine geeignete Aufbauorganisation unterstützt werden.

Als weitere Anforderung an die strategische Planung wurde die Berücksichtigung der Funktionsbereiche der Unternehmung, hier im speziellen der Informationswirtschaft, als Impulsgeber für potentielle Wettbewerbsvorteile der Unternehmung aufgestellt.[372] Dazu ist es notwendig, daß Mitarbeiter nachgeordneter Hierarchieebenen am Prozeß der Strategiebildung beteiligt werden. Aufbau- und Ablauforganisation der strategischen Planung müssen also eine Art „Ideenkultur" begünstigen, in der Kreativität gefördert wird, wettbewerbsrelevante Innovationen geschöpft, erkannt und umgesetzt sowie daraus entstehende potentielle Wettbewerbsvorteile realisiert werden.
WARNECKE sieht in diesem Zusammenhang eine Entwicklung der Unternehmungshierarchie weg von der klassischen „Pyramide" hin zum „Haus". Diese ist

[371] Vgl. dazu auch Abschnitt 2.3.2.
[372] Vgl. die Abschnitte 4.3.2 und 4.4.

insbesondere gekennzeichnet durch eine Verflachung der Hierarchien, ein höheres Maß an Selbstorganisation und eine stärkere Zielorientierung. Hinzu kommen die ganzheitlichere Paraphierung von Aufgaben, dezentrale Koordinationsmechanismen und die Ablösung zentraler Informations*bring*pflichten durch dezentrale Informations-*hol*pflichten.[373]
Die genannten Merkmale erinnern bereits stark an Eigenschaften der Objektorientierung. Auch die Kooperation von Objekten ist geprägt durch eine dezentrale Form der Koordination. Benötigte Informationen werden bei anderen Objekten durch die Aktivierung von Methoden nachgefragt.[374]

Eine konkret auf die Innovationsförderung abzielende Organisationsform dieser Prägung schlägt HALLER mit dem „Ideenhaus" vor.[375] Beim Ideenhaus handelt es sich um eine Art Clearingstelle, die das Innovationsnetzwerk einer Unternehmung koordiniert. Das Innovationsnetzwerk selbst ist ein dezentrales Innovationssystem. Die folgende Abbildung 6-1 zeigt eine graphische Darstellung dieses Konzepts.

---

[373] Vgl. Warnecke (1992), S. 179ff.
[374] Vgl. im einzelnen die Abschnitte 6.2 und 6.3.
[375] Vgl. hier und im folgenden Haller (1997), S. 20ff.

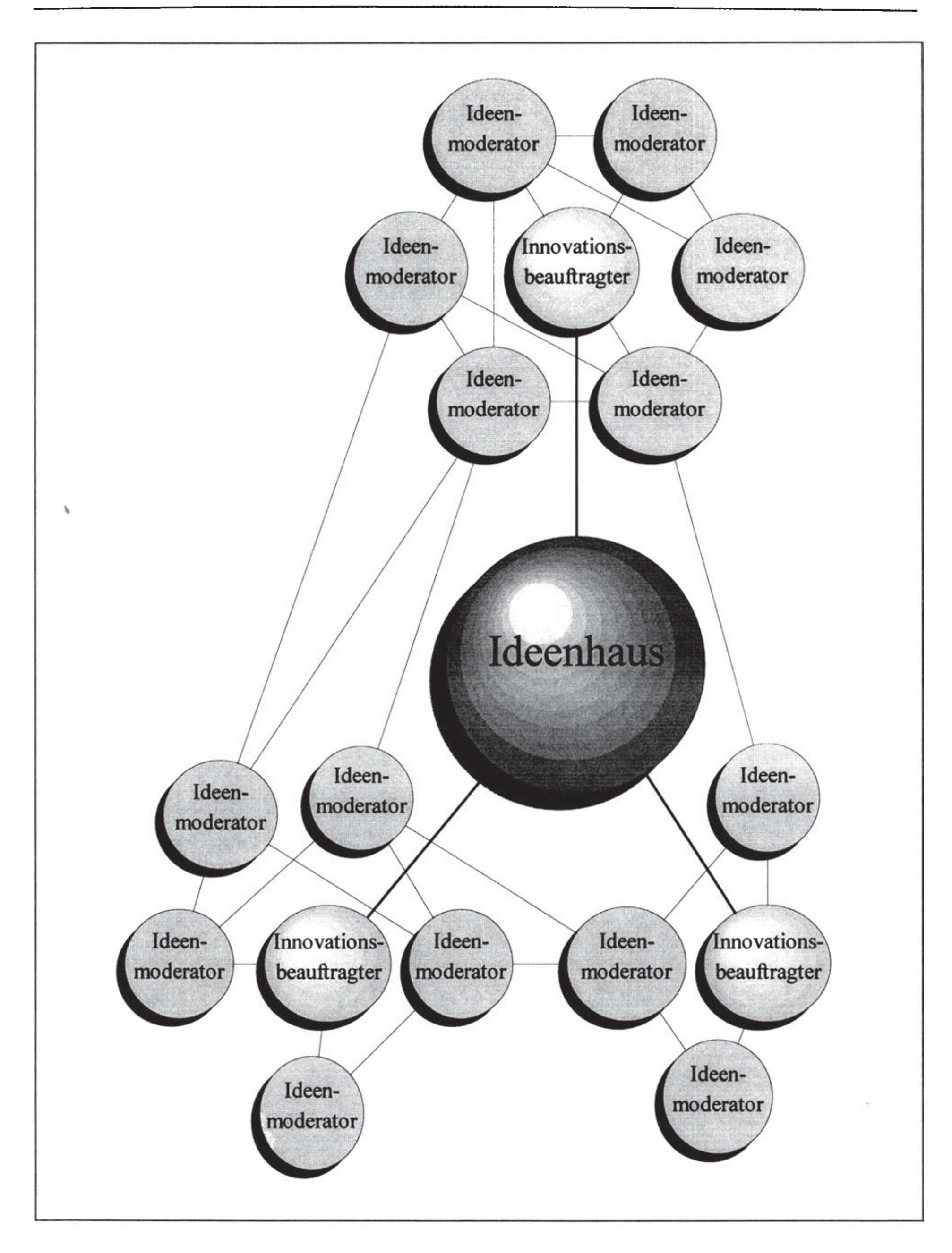


Abbildung 6-1: Ideenhaus.[376]

[376] Entnommen aus: Haller (1997), S. 23.

Jeder Fachbereich der Primärorganisation setzt einen oder mehrere Innovationsbeauftragte ein, die eine Mittlerfunktion zwischen den Ideenträgern des jeweiligen Fachbereichs und der unternehmungsinternen Umwelt ausüben. Sie beraten und unterstützen insbesondere bei der Kontaktaufnahme zu Experten und der Präsentation der Ideen. Je nach Größe eines Fachbereichs werden diese Vollzeit-Innovationsbeauftragten durch Teilzeit-Ideenmoderatoren unterstützt.

Das Ideenhaus selbst ist ein Stab (vgl. Abbildung 6-2), der möglichst direkt der Unternehmungsleitung unterstellt sein sollte und sich aus den Innovationsbeauftragten der Fachbereiche zusammensetzt.

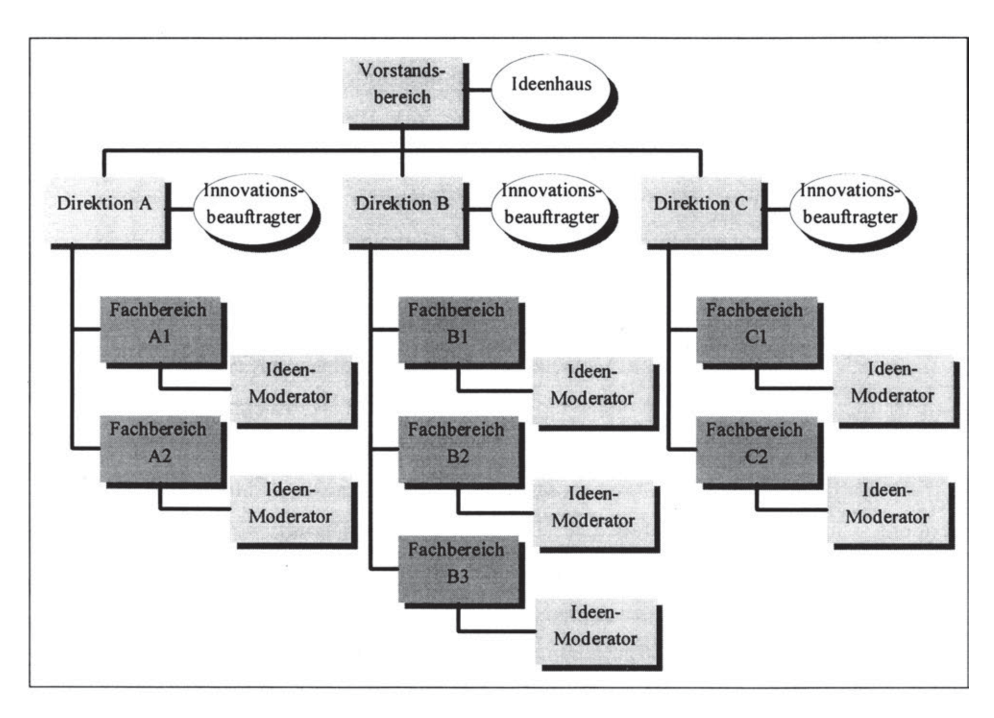


Abbildung 6-2: Organisation eines Innovationsnetzwerks.[377]

Es handelt sich also um eine Art Matrixorganisation, in der die Innovationsbeauftragten und gegebenenfalls die Ideenmoderatoren sowohl Aufgaben in der Primär-

[377] Entnommen aus: Haller (1997), S. 23.

organisation der Unternehmung als auch in der Sekundärorganisation des Ideenhauses wahrnehmen.
Auch diese Strukturen lassen sich mit Hilfe objektorientierter Gestaltungsmittel abbilden. Das Ideenhaus setzt sich in seinem Aufbau aus den Innovationsbeauftragten und den Ideenmoderatoren zusammen (Gesamt-Teil-Struktur). Diese „Objekte" erfüllen über ihre Methoden die Aufgaben eines Planungsträgers. Verschiedene Gruppen von Innovationsbeauftragten und Ideenmoderatoren der Abbildung 6-1 lassen sich als eigene Teildomänen interpretieren, die wiederum über Schnittstellen miteinander kooperieren.[378]
Das Konzept des Ideenhauses als Innovationsnetzwerk ist ein vielversprechender Ansatz zur aufbauorganisatorischen Umsetzung der in Abschnitt 4.4 aufgestellten Anforderungen an die integrierte strategische Planung. Es eignet sich insbesondere für die Generierung neuer strategischer Stoßrichtungen und die Erschließung potentieller Wettbewerbsvorteile in bisher weniger beachteten Bereichen. Diese Aufgabe im Rahmen der strategischen Planung fällt insbesondere den Innovationsbeauftragten und den Ideenmoderatoren zu, die weitgehend unabhängig von bestehenden Strategien neue Wettbewerbspotentiale erschließen. Das Ideenhaus als ständiger Stab der Unternehmungsleitung koordiniert die so entwickelten Ideen und integriert sie gegebenenfalls in das bestehende Strategiebündel der Unternehmung. Darüber hinaus ist es Aufgabe des Ideenhauses, die Umsetzung der Unternehmungsstrategie sowie ihrer Teilstrategien zu überwachen und ständig an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen.
Ein wesentlicher Vorteil dieses Organisationskonzepts besteht darin, daß die Fachbereiche direkt in die strategische Planung integriert sind. Ergänzt durch eine entsprechende Ablauforganisation[379] erhalten sie nicht mehr nur strategische Vorgaben der Unternehmungsleitung, die sie in funktionale Teilstrategien umzusetzen haben, sondern sind direkt an der Strategieentwicklung auf Ebene der Gesamtunternehmung beteiligt. Das Integrationspotential ist dabei nicht auf die strategische Informationssystemplanung beschränkt, sondern umfaßt auch weitere Teilplanungssysteme aus anderen Funktionsbereichen. Der Aufbau des Ideenhauses weist neben den genannten Vorteilen für die strategische Planung einige Parallelen zu objektorientierten Strukturen auf. Daher bietet sich sein Einsatz für die Realisierung eines objektorientierten

---

[378] Vgl. im einzelnen Abschnitt 6.2.
[379] Vgl. Abschnitt 6.1.2.

Modells der integrierten strategischen Planung an.[380] Das Konzept des Ideenhauses vereint die beiden eingangs dieses Abschnitts genannten Grundformen der aufbau-organisatorischen Implementierung strategischer Planung. Es unterstützt damit auch die im folgenden Abschnitt 6.1.2 konzipierte Kombination synoptischer und inkrementaler Planungsphilosophien, die zusammen mit der objektorientierten Gestaltungsphilosophie die Basis für die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung bildet. Das Ideenhaus ist eine ständige Instanz, die direkt der Unternehmungsleitung unterstellt ist. In dieser Form realisiert sie eine inkrementale Planungsphilosophie der fortschreibenden Strategieentwicklung und begleitenden Kontrolle. Durch das fallweise Hinzuziehen von Ideenmoderatoren und Experten werden gleichzeitig auch synoptische Elemente eines ganzheitlichen strategischen Planungsrahmens ermöglicht.
Die ablauforganisatorische Ausgestaltung dieses aufbauorganisatorischen Rahmens wird im folgenden Abschnitt 6.1.2 erläutert.

6.1.2 Planungsprozeß

Der Begriff der integrierten strategischen Planung bezeichnet hier die Zusammenführung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung. Unter diesem Blickwinkel stellen letztere Teilprozesse des strategischen Planungsprozesses dar. In den Abschnitten 2.3.2 und 3.3.2 wurden die Planungshandlungen beschrieben, die dabei zu verrichten sind. Die Art der Vorgehensweise im Rahmen des strategischen Planungsprozesses, die hier als Planungsphilosophie bezeichnet wird,[381] ist auf dieser Ebene von entscheidender Bedeutung. Im folgenden wird diese Vorgehensweise der integrierten strategischen Planung näher beschrieben.
Wie Abbildung 6-3 zeigt, beinhaltet der Planungsprozeß sowohl inkrementale als auch synoptische Elemente. Der evolutionäre Prozeß einer ständigen Verfeinerung und Anpassung der gegenwärtigen Unternehmungsstrategie ist eingebettet in einen synoptischen Gesamtrahmen, welcher für die erforderliche Zielorientierung und Kontinuität der strategischen Planung sorgt.

---

[380] Vgl. Abschnitt 6.2.
[381] Vgl. Abschnitt 4.3.3.

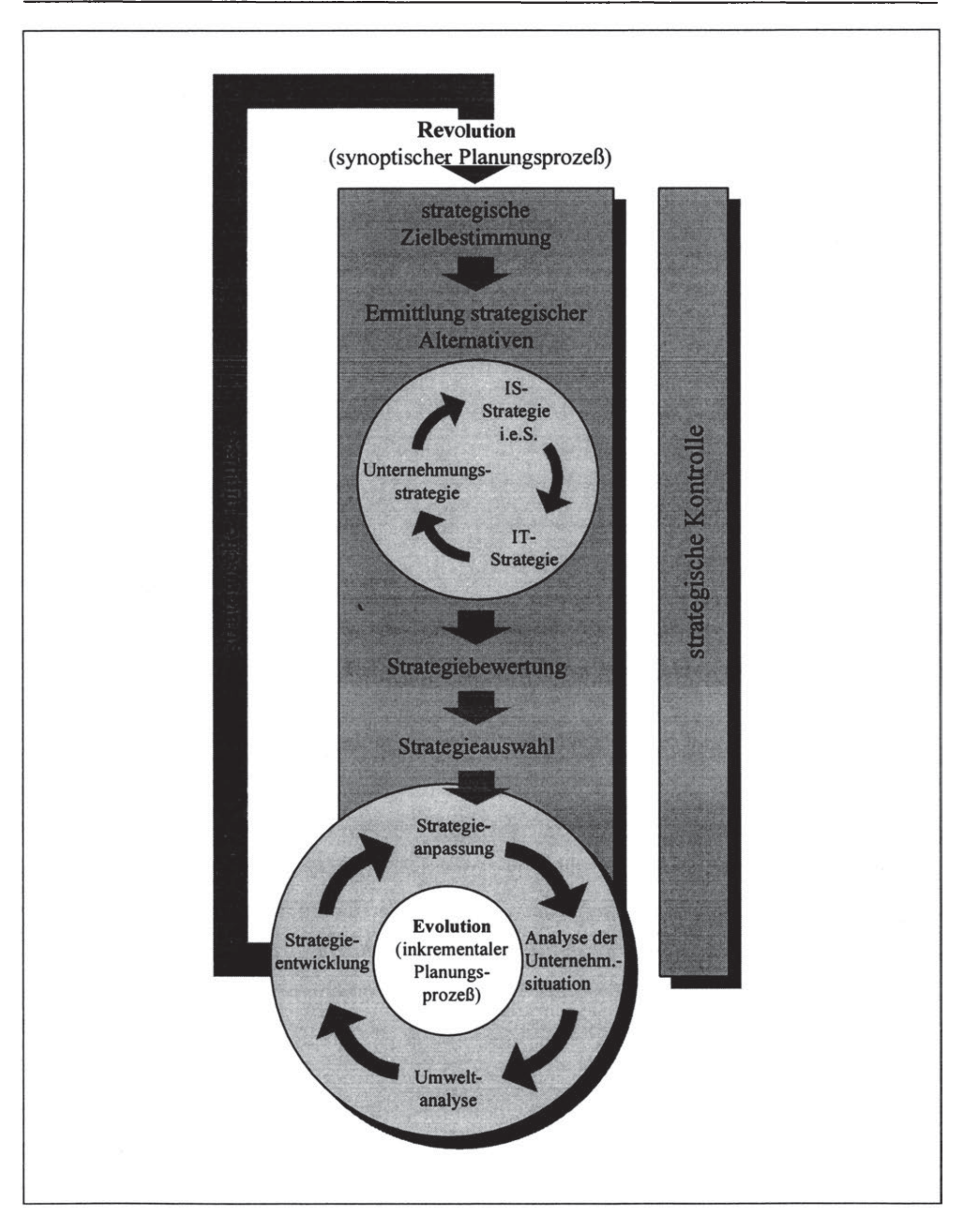


Abbildung 6-3: Vorgehensweise im Rahmen des integrierten strategischen Planungsprozesses.[382]

---

[382] Eine ähnliche Kombination evolutionärer und revolutionärer Vorgehensweisen schlägt ÖSTERLE für das Business Engineering vor. Vgl. dazu Österle (1995), S. 23, Fig. 1.3.2./1.

Der synoptische Gesamtrahmen ist sowohl in der zeitlichen als auch in der sachlichen Dimension der Planung umfassender als der inkrementale „Kern" des integrierten strategischen Planungsprozesses. Letzterer soll kurzfristiger auf aktuelle Teilprobleme eingehen, die für die Unternehmung von strategischer Bedeutung sind. Als solche seien hier diejenigen Problemstellungen oder Faktoren verstanden, die kurzfristig auftreten oder unerwartet auf die Unternehmung einwirken und die sich potentiell nachhaltig auf die Wettbewerbsposition der Unternehmung auswirken.
Der synoptische Planungs-Teilprozeß ist gekennzeichnet durch vergleichsweise **revolutionäre** Planungshandlungen, die auf eine weitgehende *Neu*gestaltung der Unternehmungsstrategie abzielen. Diese Absicht erfordert eine strenge Zielorientierung, umfassende Analysen und Bewertungen sowie ein stark antizipatives Planungsverhalten. Der synoptische Teilprozeß ist relativ unflexibel hinsichtlich erforderlicher Anpassungen an veränderte Umweltbedingungen. Diese ganzheitliche Planung wird ergänzt durch einen eher reaktiven, **evolutionären** strategischen Planungs-Teilprozeß, der vergleichsweise kurzfristiger auf aktuelle Teilprobleme reagiert, indem er die Unternehmungsstrategie einer Anpassung durch *Um*gestaltung unterzieht. Dieser Prozeß ist weniger stark formalisiert als der synoptische Gesamtrahmen und dementsprechend flexibler. Er ist geprägt von weniger umfassenden Analysen und zeichnet sich eher als intuitiver politischer Prozeß aus, der über serielle unverbundene Schritte eine Anpassung der Unternehmungsstrategie an drängende Teilprobleme vornimmt.[383]

Die in Abbildung 6-3 dargestellten einzelnen Aktivitäten der Vorgehensweise im Rahmen des strategischen Planungsprozesses lassen sich in einem Objektmodell mit Hilfe der Methoden von Instanzen repräsentieren. Zwischen den Aktivitäten existieren eindeutig definierbare Schnittstellen, über die Zwischenergebnisse einzelner Phasen des strategischen Planungsprozesses weitergegeben werden können. Diese statische Betrachtung ist mit objektorientierten Darstellungsmitteln anschaulich repräsentierbar.[384] Wie Abschnitt 6.3 zeigen wird, stellt die Abbildung dynamischer Aspekte jedoch einen Schwachpunkt objektorientierter Analysemethoden dar. Die soeben beschriebenen Zusammenhänge bezüglich des Ineinandergreifens synoptischer und inkementaler Vorgehensweisen können zwar grundsätzlich mit den objektorientierten Grundkonzepten umgesetzt werden. Allerdings kann die Objektorientierung eine ihrer großen

[383] Vgl. die Abschnitte 2.3.2 und 4.3.3.
[384] Vgl. im einzelnen Abschnitt 6.2.5.

Stärken, nämlich die einfache und übersichtliche Darstellung komplexer Zusammenhänge, im Hinblick auf die dynamischen Aspekte strategischer Planung nicht ausspielen.

Der strategische Planungsprozeß besteht also aus zwei sich zeitlich und inhaltlich überlappenden und ergänzenden Teilprozessen. Diese beiden Teilprozesse werden ergänzt durch eine ständige strategische Kontrolle, wie sie in den Abschnitten 2.2.4 und 3.2.4 beschrieben wurde.[385] Eingebettet in das in Abschnitt 6.1.1 vorgestellte Planungssystem ist diese Vorgehensweise geeignet, den Anforderungen an die integrierte strategischen Planung gerecht zu werden.[386]
Der synoptische Rahmen sorgt für die nötige Zielorientierung. Die **Ziele**, die während dieses revolutionären Gestaltungsprozesses generiert werden, **sind offenzulegen**. Damit wird bezweckt, daß

- die im Verlauf des Planungsprozesses zu entwickelnden Strategiealternativen zieladäquat sind,
- die Kontrolle der Zielerreichung erleichtert bzw. erst ermöglicht wird sowie
- die Anpassungen des evolutionären Umgestaltungsprozesses innerhalb des Zielrahmens liegen.

Eine **kreativitätsfördernde** Atmosphäre ergibt sich zum einen aus der Aufbauorganisation des strategischen Planungsprozesses. Zum anderen fördert auch das synoptische Vorgehen die Kreativität der Planungsträger und erzielt innovativere Strategien.[387] Es können also durch die entsprechende Gestaltung des Planungsprozesses innovative Ideen gefördert werden, die als strategische Impulse sowohl in die Strategieanpassung als auch in die Strategieneugestaltung einfließen.[388] Zwischen Kreativitäts- und **Motivationsförderung** besteht eine komplementäre Zielbeziehung. Demotivierte Planungsträger dürften kaum in der Lage sein, innovative Strategien zu produzieren. Eine angenehme Arbeitsatmosphäre, die Kreativität gedeihen läßt, steigert umgekehrt jedoch auch die Motivation der Mitarbeiter.

Problematisch ist die **Verringerung der Komplexität** strategischer Planung. Dies gilt im besonderen für die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strate-

---

[385] Vgl. auch Abbildung 2-3 und Abbildung 3-4.
[386] Vgl. die Anforderungen in Abschnitt 4.4.
[387] Vgl. Picot/Lange (1979), S. 591ff.
[388] Vgl. Abbildung 6-3.

gischer Informationssystemplanung. Schließlich beschäftigt sich strategische Planung per definitionem mit hochkomplexen Planungsgegenständen.[389] Dennoch gelingt gerade durch das Ineinandergreifen zweier Teilprozesse, denen unterschiedliche Planungsphilosophien zugrunde liegen, zu einem Gesamtprozeß eine verbesserte Komplexitätsbewältigung. Das synoptische Ideal impliziert einen relativ strengen Top-Down-Prozeß. Es ergeben sich klar spezifizierte Zielvorgaben mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die strategische Kontrolle. Aufgrund des weiteren Planungshorizonts des synoptischen Teilprozesses sind die damit verbundenen aufwendigen Planungshandlungen zur Bewältigung komplexer Einflußfaktoren und deren Interdependenzen nur in größeren zeitlichen Abständen erforderlich. Der pragmatischere inkrementale Ansatz bewältigt Komplexität durch **Abstraktion** und Konzentration auf drängende, aktuelle Teilprobleme. Dabei profitieren die Planungsträger in diesem Teilprozeß von den spezifizierten Zielvorgaben des synoptischen Gesamtrahmens. Erforderliche Strategieanpassungen orientieren sich an diesem Zielrahmen, wobei die Problemstellungen auf relativ abstraktem Niveau betrachtet werden.

Chancen und Risiken für die Wettbewerbsposition der Unternehmung zeichnen sich meist bereits im Vorfeld in Form von Frühindikatoren ab.[390] Die Initialisierung eines Planungsprozesses, der synoptische und inkrementale Elemente vereinigt, fördert das **frühzeitige Erkennen** solcher meist schwachen Signale, die vor allem **Chancen und Risiken** aus der externen Unternehmungsumwelt anzeigen. Ein inkrementaler Ansatz besitzt gegenüber der synoptischen Ausrichtung strategischer Planung eindeutige Vorteile in der Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit auf derartige Indikatoren. Der synoptische Rahmen des integrierten Planungsmodells sorgt jedoch dafür, daß die Unternehmung sich nicht in blindem Aktionismus verliert und nur noch auf Signale von außen *re*agiert. Der synoptische Planungs-Teilprozeß hingegen fördert zusätzlich wettbewerbsrelevante Impulse in Form von Innovationen aus der Unternehmung selbst. Er betont damit eher die aktive Rolle der Unternehmung im Wettbewerb. Gleichzeitig korrigiert er mögliche Fehleinschätzungen und Fehlentwicklungen, die eine große Gefahr des im Vergleich eher kurzfristigen, auf aktuelle Teilprobleme begrenzten Problemhorizonts der inkrementalen Vorgehensweise darstellen.

---

[389] Vgl. Abschnitt 2.1.
[390] Vgl. Abschnitt 2.2.1.

Die synoptisch-inkrementale Planungsphilosophie bildet neben der objektorientierten Gestaltungsphilosophie den zweiten Grundpfeiler der integrierten strategischen Unternehmungs- und Informationssystemplanung, deren Objektmodell in den anschließenden Abschnitten 6.2 und 6.3 im einzelnen mit seinen statischen und dynamischen Aspekten vorgestellt wird.

6.2 Statische Sicht des Objektmodells der integrierten strategischen Planung

Das im folgenden in seiner statischen (Abschnitt 6.2) und dynamischen Sicht (Abschnitt 6.3) vorgestellte Objektmodell der integrierten strategischen Planung greift die verschiedenen Elemente der strategischen Unternehmungsplanung und der strategischen Informationssystemplanung, die in den Kapiteln 2 und 3 erläutert wurden, auf und analysiert ihre Beziehungen. Im Sinne einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie[391] werden dabei im Modell die besonderen Anforderungen[392] an die integrierte strategische Planung, die in Kapitel 4 erarbeitet wurden, ebenso berücksichtigt wie die Überlegungen zur Planungsphilosophie[393].
Bei dem hier präsentierten Modell handelt es sich um die Anwendung des in Abschnitt 5.3 entwickelten Business Objects-Ansatzes auf die integrierte strategische Planung. Zur weiteren Konkretisierung des Modells werden die Vorschläge zur aufbau- und ablauforganisatorischen Gestaltung der integrierten strategischen Planung aus Abschnitt 6.1 umgesetzt. Gleichwohl ist das dort beschriebene Konzept des Ideenhauses lediglich *eine* Möglichkeit zur Organisation der integrierten strategischen Planung. Andere Ansätze sind ebenso mit Hilfe der 3-Klassen-Typologie umsetzbar und möglicherweise genauso geeignet für die Realisierung der integrierten strategischen Planung. Insofern spielt das Ideenhaus im Rahmen dieser Arbeit lediglich eine exemplarische Rolle.

---

[391] Vgl. Abschnitt 5.2.2.
[392] Vgl. Abschnitt 4.4.
[393] Vgl. Abschnitt 4.3.3.

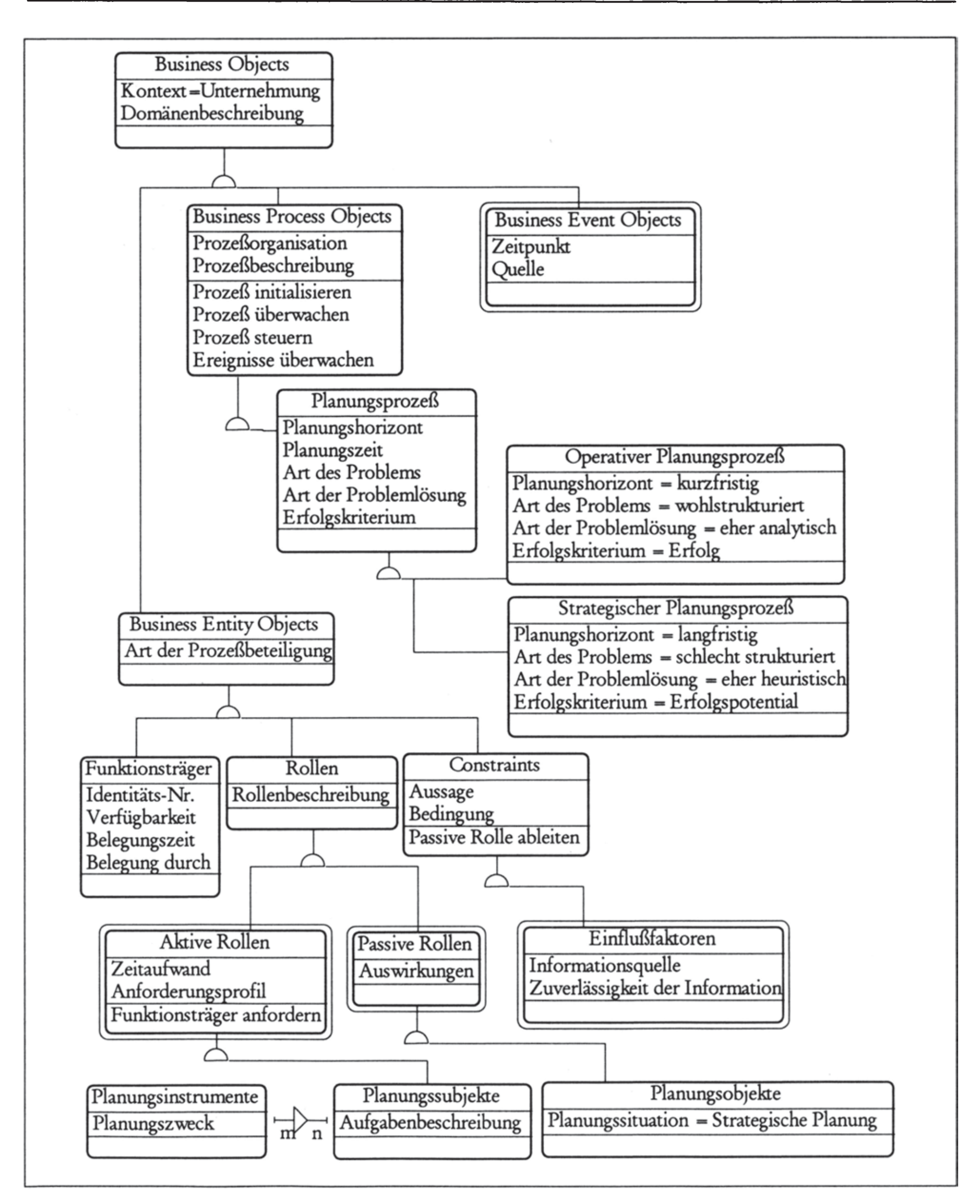


Abbildung 6-4: Allgemeines Objektmodell der integrierten strategischen Planung nach der 3-Klassen-Typologie von Business Objects.[394]

[394] Abbildung 6-4 bietet einen groben Überblick über die Einordnung der Elemente strategischer Planung in das Modell der Business Objects. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hier auf die Darstellung einiger Spezialisierungen und Aggregationen verzichtet. Die entsprechenden Unter- und Teilklassen werden im weiteren Verlauf dieses Kapitels an den geeigneten Stellen eingeführt.

Abbildung 6-4 gibt einen Überblick über das statische Objektmodell der integrierten strategischen Planung. Sie enthält die in Abschnitt 5.3.1 eingeführten Klassen der Business Objects (Business Entity Objects, Business Event Objects und Business Process Objects) und ordnet diesen die entsprechenden identifizierbaren Einheiten aus der Domäne „integrierte strategische Planung“ zu. Die weiteren Unterklassen des Modells werden in den folgenden Abschnitten konkretisiert und eingehend erläutert.

Spezialisierungen der Klasse Business Entity Objects sind die drei Unterklassen Funktionsträger, Rollen und Constraints. Die Klasse Rollen ist wiederum spezialisiert durch ihre Unterklassen Aktive Rollen und Passive Rollen. Insoweit entspricht die Abbildung 6-4 dem allgemeinen Modell der Business Objects aus Abschnitt 5.3.1. Für die Eigenschaften (Attribute und Methoden) dieser Klassen gelten die dortigen Aussagen.

Als wesentliches Element strategischer Planung zeigt die Abbildung 6-4 die Klassen Planungssubjekte und Planungsobjekte, die spezielle aktive bzw. passive Rollen darstellen. Planungsinstrumente bilden zu den Planungssubjekten eine Gesamt-Teil-Beziehung, die in Abschnitt 6.2.2 noch eingehend erläutert wird. Die Einflußfaktoren der strategischen Planung werden durch Spezialisierungen der Klasse Constraints repräsentiert, die u.a. Rahmenbedingungen strategischer Planungsprozesse aufnehmen. Strategische Planung und Operative Planung sind spezielle Ausprägungen von Planungsprozeß.

Business Entitiy Objects, Business Event Objects und Business Process Objects bilden eine Meta-Sicht auf das Objektmodell. Sie dienen mit ihren Spezialisierungen als Kategorien für die Einordnung sämtlicher Objekte des Gestaltungsgegenstands Unternehmung. Das spätere Objektmodell einer konkreten Unternehmung zeigt diese Sicht nicht mehr. Die einzelnen Objekte sind dann entsprechend ihren Wechselwirkungen ohne Ansehen der einzelnen Kategorien miteinander verknüpft. Die Klassenzugehörigkeit ist im konkreten Anwendungsfall nur noch für die Bestimmung von Zustandsraum und Verhalten der identifizierten Objekte relevant. Sinn dieser Meta-Sicht ist die Identifizierung von Objekten im Rahmen des Modellierungsprozesses. Die Kategorien (Klassen) unterstützen den Modellierer bei der Suche nach relevanten Objekten.

Abbildung 6-4 gibt einen groben Überblick zur ersten Einordnung der Elemente strategischer Planung in die in Abschnitt 5.3 vorgestellte 3-Klassen-Typologie. Sie dient als Orientierungshilfe für die folgenden Abschnitte 6.2.1 bis 6.2.5, in denen die einzelnen Klassen des Objektmodells, die sich konkret auf die integrierte strategische Planung beziehen, weiter spezialisiert werden. Zur besseren Übersicht werden dabei die jeweiligen Superklassen mit in die dortigen Abbildungen übernommen.

6.2.1 Funktionsträger

Funktionsträger werden im Objektmodell durch Exemplare der gleichnamigen Klasse repräsentiert, die eine Subklasse von Business Entity Objects ist. Ein Business Entity Object repräsentiert nach der Definition aus Abschnitt 5.3.1.1 eine identifizierbare Einheit, die aus dem Unternehmungskontext isolierbar und aktiv oder passiv an einem Geschäftsprozeß beteiligt ist. Funktionsträger sind wiederum spezielle Business Entity Objects, die **aktiv** an Geschäftsprozessen beteiligt sind. Sie bekleiden aktive Rollen[395] im Rahmen von Geschäftsprozessen. In der 3-Klassen-Typologie werden natürliche Personen, Institutionen und Gegenstände als Funktionsträger unterschieden. Abbildung 6-5 zeigt den entsprechenden Ausschnitt des Objektmodells, der die Klasse Funktionsträger mit ihren drei Unterklassen umfaßt.

Menschen als potentielle Funktionsträger der strategischen Planung werden durch Exemplare der Klasse Natürliche Personen repräsentiert. Dies können Mitarbeiter der Unternehmung oder externe Berater sein, die in einer Planungssituation die Rolle von Planungssubjekten übernehmen. Auch Institutionen können in die Rolle von Planungssubjekten schlüpfen und somit Funktionsträger der strategischen Planung sein. Ein Beispiel hierfür ist eine Unternehmungsberatung, die in einzelnen Phasen der strategischen Planung hinzugezogen wird. Solche Funktionsträger werden durch Objekte der Klasse Institutionen repräsentiert.

[395] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.2.

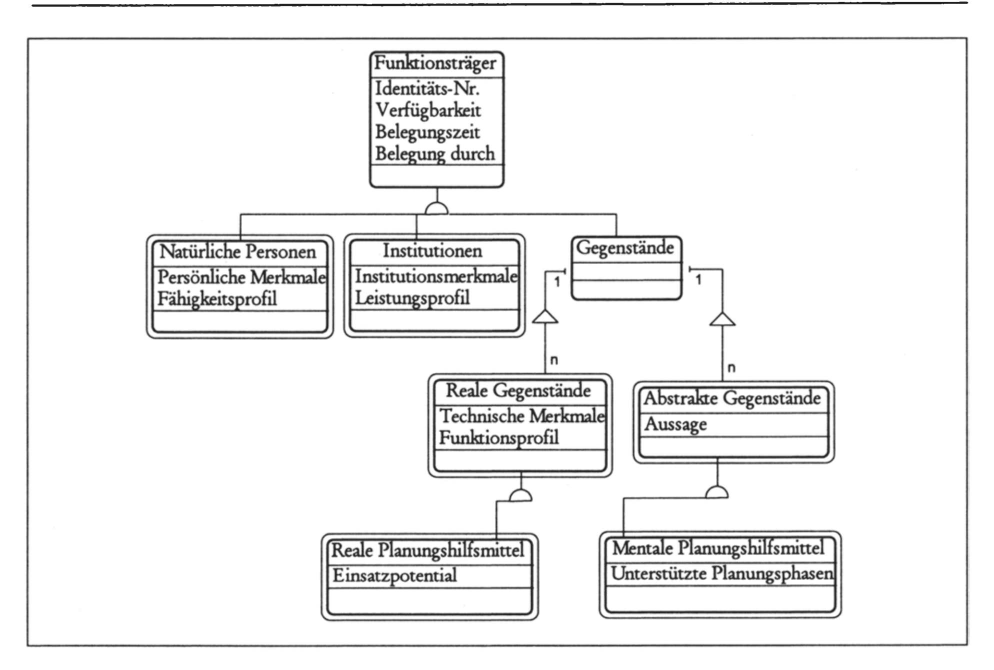


Abbildung 6-5: Funktionsträger der integrierten strategischen Planung.

Schließlich sind auch reale und abstrakte Gegenstände potentielle Funktionsträger der strategischen Planung. Hierzu zählen sämtliche Planungshilfsmittel. Exemplare der Klasse Reale Planungshilfsmittel sind z.B. Hardware und Software, die im Rahmen der strategischen Planung eingesetzt werden. Eine Spezialisierung der abstrakten Gegenstände bildet die Unterklasse Mentale Planungshilfsmittel. Sie umfaßt die Repräsentation (die Objekte) der in den Abschnitten 2.4 und 3.4 beschriebenen Planungsinstrumente. Die Eigenschaften der Klasse Funktionsträger und ihrer Unterklassen ergeben sich aus dem allgemeinen Modell der Business Objects.[396] Die hier speziell für die strategische Planung aufgeführten realen und mentalen Planungshilfsmittel besitzen zusätzlich die Attribute Einsatzpotential bzw. Unterstützte Planungsphasen. Sie enthalten für jedes Exemplar dieser Klassen Informationen über den Anwendungsbereich eines Planungshilfsmittels im Rahmen des strategischen Planungsprozesses.

Die Exemplare der Unterklassen der Klasse Funktionsträger repräsentieren sämtliche Ressourcen der strategischen Planung. D.h. natürliche Personen, Institutionen und

[396] Vgl. Abschnitt 5.3.1.1.1.

Gegenstände, die hier kategorisiert sind, können eine Funktion im Rahmen der strategischen Planung übernehmen. Sie sind jedoch meist auch anderweitig einsetzbar. Ihre Bedeutung für die strategische Planung erhalten sie ausschließlich als potentielle oder tatsächliche Funktionsträger. Erst durch die Übernahme einer Rolle sind sie an der strategischen Planung aktiv oder passiv beteiligt. Durch diese Konstruktion kann ein Funktionsträger mehreren Rollen gleichzeitig zugeordnet werden, solange seine Verfügbarkeit, repräsentiert durch das gleichnamige Attribut, noch nicht ausgeschöpft ist. Umgekehrt kann eine Rolle von mehreren Funktionsträgern eingenommen werden, die teilbare Aufgaben gleichzeitig oder abwechselnd erledigen.
Für natürliche Personen, Institutionen und Maschinen ist die Trennung von Funktionsträger und Rolle einsichtig. Recht abstrakt wird diese Betrachtungsweise jedoch bei den Planungsinstrumenten. So enthält die Klasse Mentale Planungshilfsmittel die Exemplare der Planungsinstrumente als **Funktionsträger**, also z.B. das Konstrukt einer bestimmten Variante der Portfolio-Konzepte. Zusätzlich existiert eine **Rolle** Planungsinstrumente[397], die dann gegebenenfalls von einem Exemplar der Klasse Portfolio-Konzepte eingenommen wird. Das Modell unterscheidet also zwischen dem abstrakten Gegenstand Portfolio-Konzepte als Funktionsträger und der Rolle dieses Funktionsträgers als Planungsinstrument in einer konkreten Planungssituation.

Die bereits erwähnten Rollen der integrierten strategischen Planung werden im anschließenden Abschnitt 6.2.2 eingehend beschrieben.

6.2.2 Rollen

Funktionsträger der integrierten strategischen Planung sind durch die Übernahme von Rollen am Planungsprozeß beteiligt.[398] Diese Beteiligung kann in der aktiven Durchführung von Planungshandlungen bestehen oder eine lediglich passive Funktion bedeuten, wie beispielsweise die Kenntnisnahme von Meilensteinen oder fertigen Plänen. Wie die folgende Abbildung 6-6 veranschaulicht, füllen Planungssubjekte aktive und Planungsobjekte passive Rollen der strategischen Planung aus. Entsprechend bildet die Klasse Planungssubjekte eine Spezialisierung der Klasse Aktive Rollen, Planungsobjekte konkretisiert die Klasse Passive Rollen. Die Aufgaben, die Planungssubjekte

---

[397] Vgl. Abschnitt 6.2.2.
[398] Vgl. die Abschnitte 5.3.1.1.1 und 5.3.1.1.2.

in Planungsprozessen wahrnehmen, werden in dem Attribut Aufgabenbeschreibung dokumentiert.

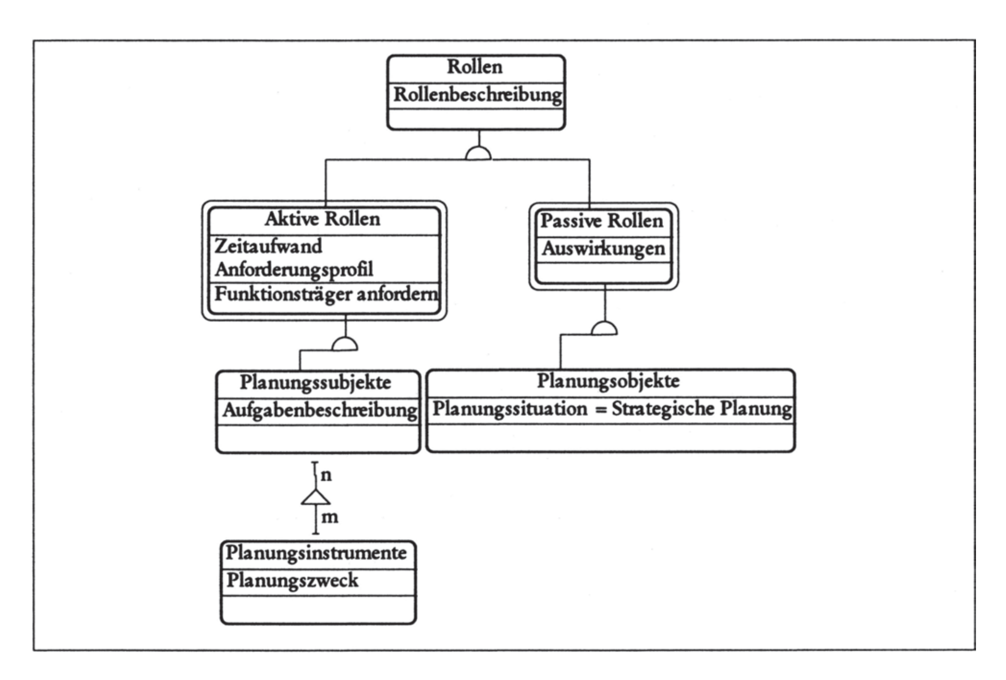


Abbildung 6-6: Rollen der integrierten strategischen Planung.

Als Planungssubjekte der strategischen Planung wurden in Abschnitt 2.3.1 Planungsträger, Planungsverantwortliche und Planungsinformatoren identifiziert. Sie bilden daher Unterklassen der Klasse Planungssubjekte, wie in Abbildung 6-7 dargestellt.

Die Aufgaben der Planungsträger erstrecken sich von der Informationsanalyse über die Analyse der Unternehmungssituation bis hin zur Ermittlung von Strategie-Alternativen. Daher besitzt die Klasse Planungsträger entsprechende Methoden, in denen diese Aufgaben konkret beschrieben werden. Analog besitzen die Exemplare der Klasse Planungsverantwortliche die Methode Strategiekontrolle und die Exemplare der Klasse Planungsinformatoren die Methode Umweltanalyse. Jede dieser beiden Klassen besitzt ihrerseits weitere Spezialisierungen, die anschließend näher beschrieben werden.

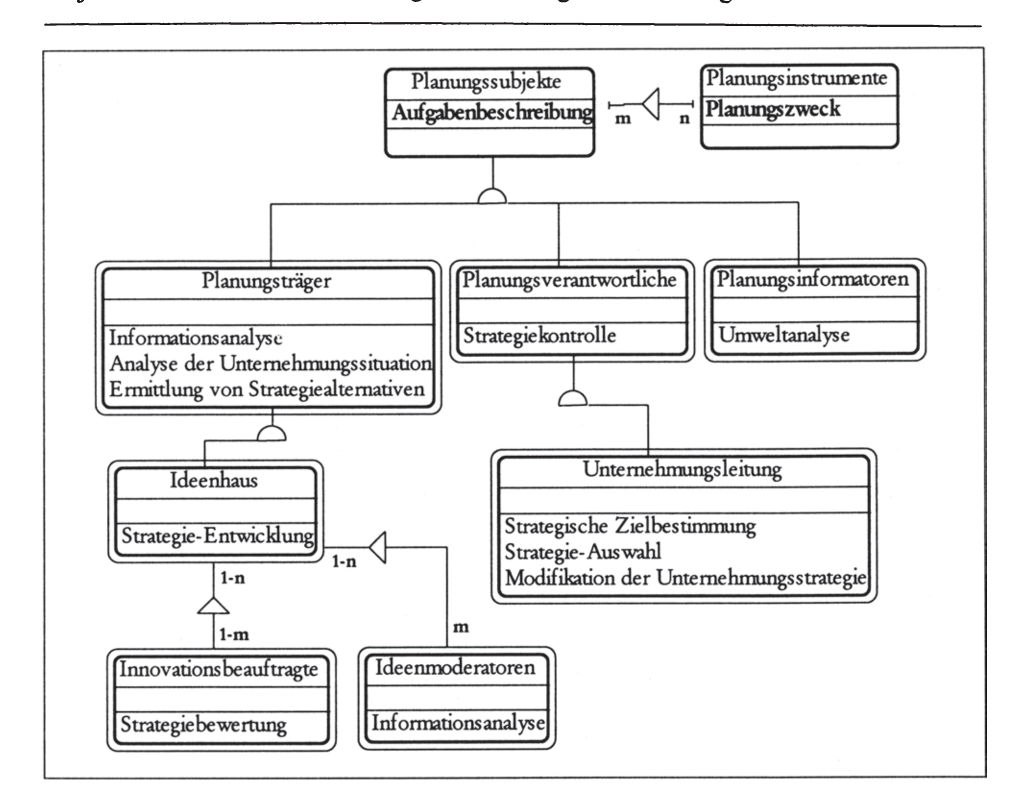


Abbildung 6-7: **Planungssubjekte des Planungssystems der integrierten strategischen Planung.**

Den Planungssubjekten als Aktoren stehen Planungsinstrumente zur Verfügung, mit denen sie Planungshandlungen durchführen. Im Objektmodell wird dies durch die Gesamt-Teil-Beziehung zwischen den beiden Klassen dargestellt. Die Planungsinstrumente werden im weiteren Verlauf dieses Abschnitts eingehend analysiert.
Es ist zu beachten, daß es sich bei den Exemplaren der Klasse Planungssubjekte bzw. ihrer Unterklassen um Rollen handelt.[399] D.h. die Funktionsträger, die in diese Rollen schlüpfen, bedienen sich der damit verbundenen Instrumente. Bei der Ausführung ihrer Methode Funktionsträger anfordern prüft die jeweilige Rolle anhand ihres Attributs

[399] Vgl. Abbildung 6-6.

Anforderungsprofil ob das Profil eines potentiellen Funktionsträgers den Anforderungen auch im Hinblick auf den notwendigen Instrumenteneinsatz entspricht.[400]

Die weiteren Spezialisierungen des Objektmodells in Abbildung 6-7 entsprechen dem in Abschnitt 6.1.1 vorgestellten Konzept des Ideenhauses. Das Ideenhaus selbst ist demnach Planungsträger, die Unternehmungsleitung Planungsverantwortliche der strategischen Planung. Die entsprechenden Klassen sind Unterklassen der Superklassen Planungsträger bzw. Planungsverantwortliche. Unternehmungsleitung ist eine konkrete Klasse. Sie enthält als Objekte die Funktionsträger, welche die Rolle „Unternehmungsleitung" bekleiden. Die Klasse Ideenhaus setzt sich zusammen aus den konkreten Klassen Innovationsbeauftragte und Ideenmoderatoren. Auch diese beiden Klassen enthalten als Exemplare die jeweiligen Funktionsträger und bilden mit der Superklasse Ideenhaus eine Gesamt-Teil-Beziehung. Wie das Objektmodell der Abbildung 6-7 veranschaulicht, gehören zu einem Ideenhaus mindestens ein Innovationsbeauftragter und beliebig viele Ideenmoderatoren.
Die Aufgaben der speziellen Planungsträger sowie der Unternehmungsleitung werden in ihren Methoden beschrieben. Innovationsbeauftragte und Ideenmoderatoren sind gemeinsam für die Strategieentwicklung zuständig. Die gleichnamige Methode ist daher in der Klasse Ideenhaus abgelegt. Die strategische Zielbestimmung, die Strategieauswahl und die Modifikation der Unternehmungsstrategie im Rahmen des inkrementalen Planungsprozesses obliegen der Unternehmungsleitung.

Ein Vorteil des Rollenkonzepts besteht darin, daß es für das Modell unerheblich ist, welche Objekte der Klasse Funktionsträger bzw. deren Unterklassen die Aufgabe eines Planungsträgers oder der Unternehmungsleitung übernehmen. Die Umbesetzung einer Rolle wird im Modell durch die Änderung der Zuordnung von Objekten repräsentiert.

---

[400] Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, daß das Rollenkonzept im Rahmen des Business Engineering auf der Ebene des Gestaltungsgegenstands keine aktive Teilnahme von Rollen*objekten* an Prozessen vorsieht. Es handelt sich lediglich um eine gedankliche Trennung des Handelnden von seiner Funktion in einem Prozeß. Die Rolle kann also physisch keine Handlungen vornehmen. Somit obliegt die Prüfung, ob ein Funktionsträger für eine Rolle geeignet ist, in der Realität einer Person oder auch einer Software. Im Modell ist es jedoch sinnvoll, diese Handlung zusammen mit den weiteren Eigenschaften gedanklich an die Rolle zu binden (vgl. auch Abschnitt 5.3.1.1.2).

In Abschnitt 2.4 wurden reale und mentale **Planungsinstrumente** unterschieden, die als Hilfsmittel beim Vollzug von Planungshandlungen dienen. Abbildung 6-8 zeigt das Objektmodell der Instrumente der strategischen Planung.

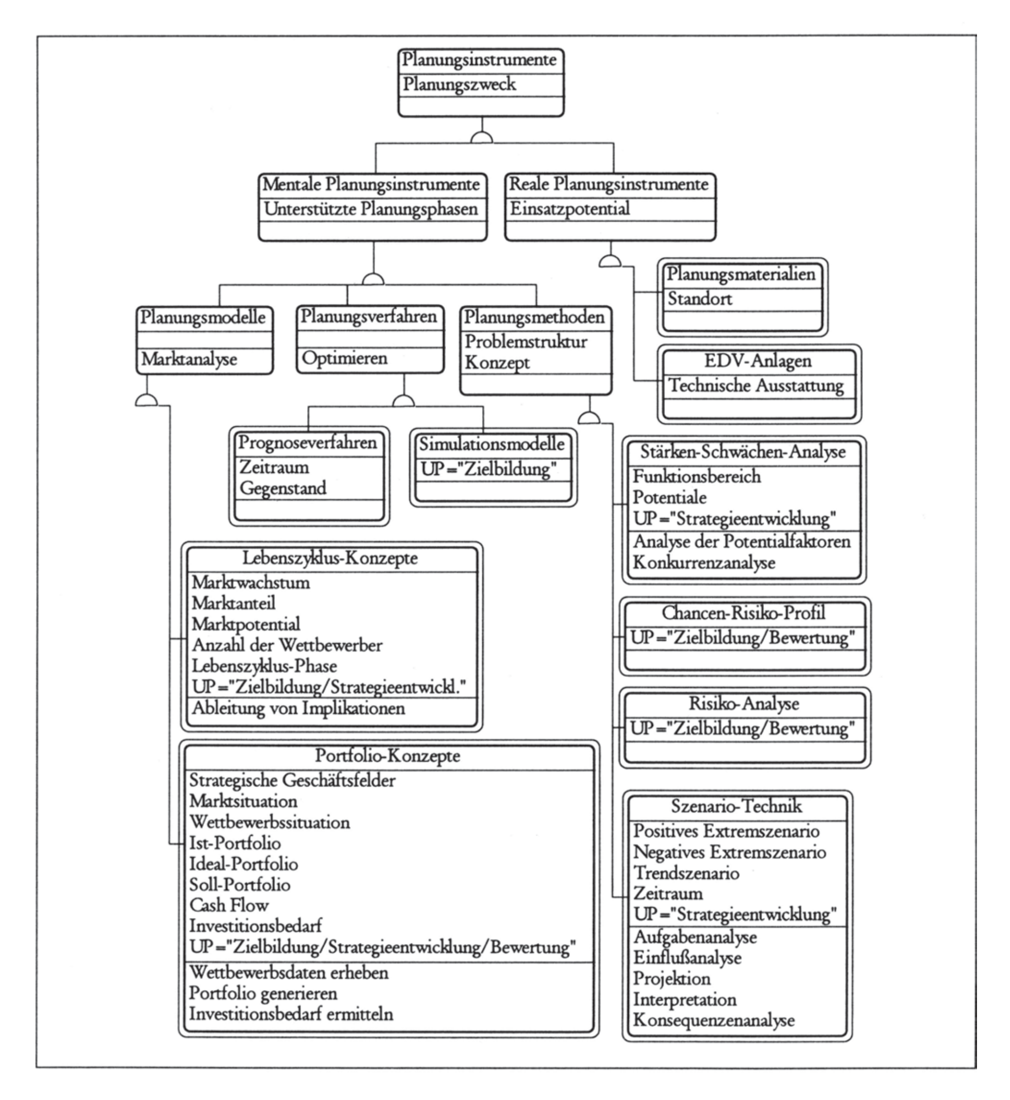


Abbildung 6-8: Objektmodell der Instrumente der strategischen Planung.[401]

[401] In den Unterklassen der Klasse Mentale Planungsinstrumente wird das Attribut Unterstützte Planungsphasen aus Platzgründen mit „UP“ abgekürzt.

Die Klasse Planungsinstrumente bildet eine Komponente (Gesamt-Teil-Beziehung) der Klasse Planungssubjekte, die ihrerseits eine Spezialisierung der Klasse Aktive Rollen darstellt. (vgl. Abbildung 6-6 und Abbildung 6-7). Mentale und reale Planungsinstrumente sind wiederum spezielle Arten von Planungsinstrumenten und durch entsprechende Unterklassen repräsentiert. Beide Klassen erben von Planungsinstrumente das Attribut Planungszweck. Abbildung 6-8 zeigt die objektorientierte Darstellung der in Abschnitt 2.4 erläuterten Kategorien von Planungsinstrumenten mit ihren Zustandsräumen und ihrem Verhalten. Dementsprechend besitzt die Klasse Mentale Planungsinstrumente die Unterklassen Planungsmodelle, Planungsverfahren und Planungsmethoden. Alle diese mentalen Planungsinstrumente unterstützen bestimmte Planungsphasen, welche durch das Attribut Unterstützte Planungsphasen festgehalten werden. Von den in den Abschnitten 2.4 und 3.4 genannten Planungsmodellen wurden die Lebenszyklus-Konzepte und die Portfolio-Konzepte beispielhaft in das Objektmodell der Abbildung 6-8 aufgenommen. Zustandsvariablen und Verhalten dieser Klassen ergeben sich aus den dort genannten Eigenschaften der Planungsmodelle. Gleiches gilt für die Klassen Planungsverfahren und Planungsmethoden.

Wie schon in Abschnitt 6.2.1 angesprochen, treten Planungsinstrumente im Objektmodell der strategischen Planung in mehreren Erscheinungsformen auf. Die Objekte, welche die Planungsinstrumente repräsentieren, sind reale (reale Planungsinstrumente) bzw. abstrakte (mentale Planungsinstrumente) Gegenstände. Als solche stellen sie spezielle Funktionsträger dar. Insbesondere der Einsatz realer Planungsinstrumente ist vielfach nicht allein auf die strategische Planung beschränkt. Man denke etwa an EDV-Anlagen oder Akten. Aber auch mentale Planungsinstrumente lassen sich häufig anderweitig verwenden. Ein realer oder abstrakter Gegenstand wird also erst durch den Einsatz in einer konkreten Planungssituation zum Planungsinstrument. Mit anderen Worten übernehmen diese realen und mentalen Hilfsmittel der Planung die **Rolle** eines Planungsinstruments. Es handelt sich dann im Objektmodell um aktive Rollen, die dem Vollzug von Planungshandlungen dienen und so die Planungssubjekte bei ihren Aufgaben unterstützen.

Am Beispiel der Planungsinstrumente läßt sich ein Aspekt des Integrationspotentials der Objektorientierung veranschaulichen. Die ausgewählte Darstellung der am weitesten verbreiteten Planungsinstrumente in den Abschnitten 2.4 und 3.4 hat gezeigt,

daß strategische Unternehmungsplanung und strategische Informationssystemplanung weitgehend die gleichen Instrumente verwenden, die im einzelnen an die Anforderungen des jeweiligen Planungsgegenstands angepaßt werden. Es kommen also im Grundsatz gleichartige Instrumente zum Einsatz, die sich lediglich in der konkreten Ausführung unterscheiden. Die Objektorientierung stellt mit der Vererbung und dem Polymorphismus[402] zwei Konzepte zur Verfügung, die derartige Ähnlichkeiten nutzbar machen. Über die Vererbung können die Gemeinsamkeiten bei der Verwendung eines Instruments durch strategische Unternehmungs- und Informationssystemplanung in einer gemeinsamen Klasse definiert und an die beiden Teilplanungen weitergegeben werden. Die spezifische Verwendung in den Planungssystemen wird daraufhin in den Methoden der Unterklassen durch Spezialisierung redefiniert. Polymorphismus erlaubt dann den Methoden, je nach Art ihres Aufrufs unterschiedlich zu reagieren.
Damit ist die Integration der Instrumente strategischer Planung jedoch zunächst nur auf der Modellebene realisiert. Bei Planungsinstrumenten, die computerunterstützbar sind, kann die Integration mit Hilfe einer objektorientierten Programmiersprache auf die Ebene des Gestaltungsgegenstands übertragen werden. Bei Planungsinstrumenten, die von Menschen angewendet und „ausgeführt" werden, indem diese bestimmte Handlungen vornehmen, ist die unterschiedliche Reaktion auf denselben „Methodenaufruf" durch die entsprechende Gestaltung der Ablauforganisation zu realisieren. Da der menschliche Planungsträger seine Planungshandlungen an den speziellen Anforderungen der konkreten Planungssituation ausrichtet, liegt auch hier eine Art Polymorphismus vor. Es kommt also unabhängig von der Computerunterstützung eines Planungsinstruments ein semantisch objektorientierter Gestaltungsansatz zur Anwendung, der sich nicht nur auf die Modellebene sondern auch auf den realen Gestaltungsgegenstand erstreckt.

In den Kapiteln 2 und 3 wurden Gegenstand und Zusammenhänge von Zielen und Strategien im Rahmen der strategischen Unternehmungsplanung sowie der strategischen Informationssystemplanung analysiert. Zusammen mit der Unternehmungsphilosophie stellen sie für die strategische Planung Rahmenbedingungen dar, die sie bei der Gestaltung ihrer Pläne zu beachten und deren Vorgaben sie umzusetzen hat. Diese drei identifizierbaren Einheiten bilden daher in der operativen Planung Constraints. Im besonderen Fall der strategischen Planung sind Ziele und Strategien

[402] Vgl. Abschnitt 5.1.

aber gleichzeitig auch **Planungsobjekte** (= Planungsgegenstände). In dieser Funktion sind sie für die strategische Planung von größerer Bedeutung denn als Rahmenbedingungen. Daher werden sie hier im Objektmodell der strategischen Planung als Unterklassen der Klasse Planungsobjekte aufgefaßt und bilden somit spezielle passive Rollen.

Abbildung 6-9 zeigt eine objektorientierte Darstellung der in diesem Zusammenhang in den Kapiteln 2 und 3 erzielten Ergebnisse. Die Attribute der einzelnen Klassen ergeben sich aus den dortigen Aussagen.

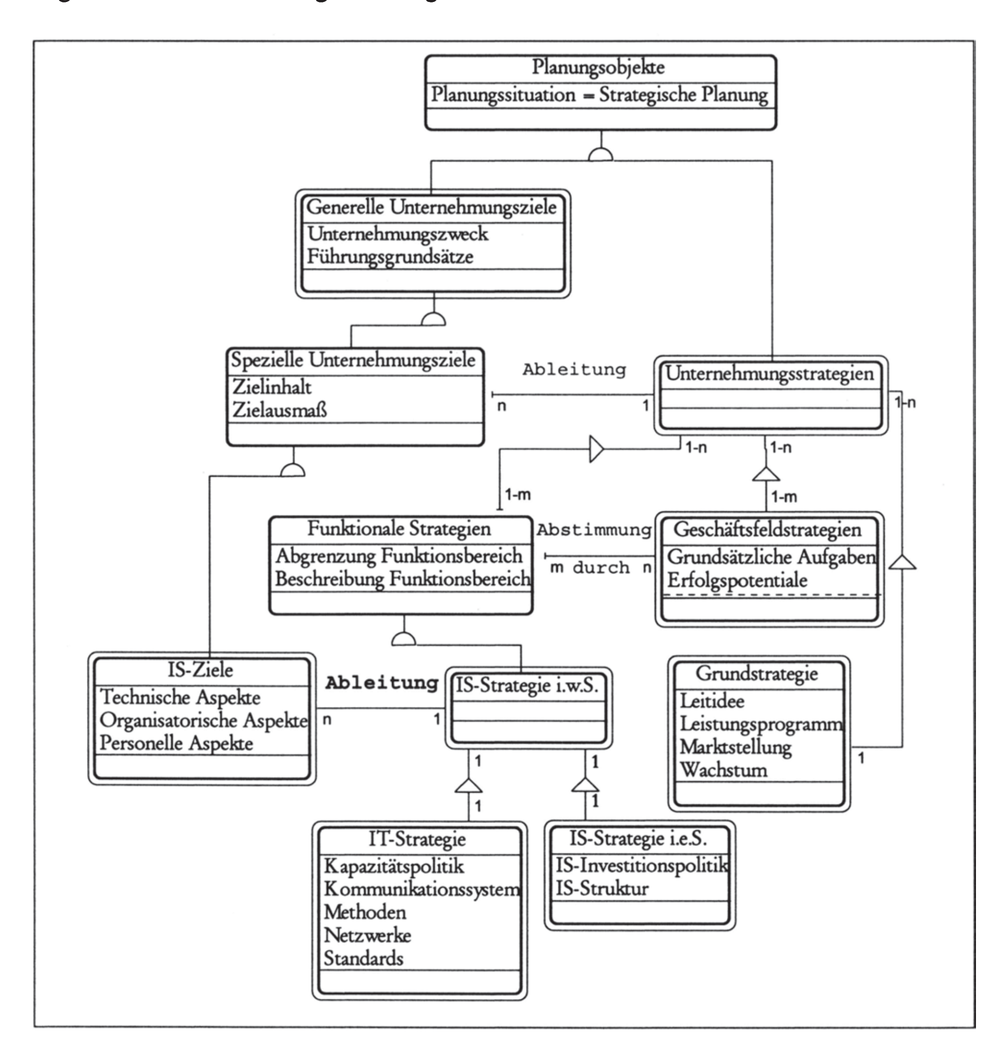


Abbildung 6-9: Ziele und Strategien im Objektmodell der integrierten strategischen Planung.

Exemplare der Klasse Generelle Unternehmungsziele repräsentieren die Unternehmungsphilosophie.[403] Sie enthalten grundsätzliche Aussagen zum Unternehmungszweck und zu allgemeinen Führungsgrundsätzen. Daraus werden spezielle Unternehmungsziele abgeleitet, welche die generellen Ziele in ihrem Inhalt und Ausmaß konkretisieren. Es handelt sich also bei dieser Beziehung nicht nur sprachlich sondern auch im Sinne der objektorientierten Begriffswelt um die Struktur einer Generalisierung-Spezialisierung. Unternehmungszweck und Führungsgrundsätze sind im Objektmodell, wie Abbildung 6-9 verdeutlicht, als Klassenattribute der Klasse Generelle Unternehmungsziele realisiert. Sie werden über die Vererbungsbeziehung als „Konstante" an die Klasse Spezielle Unternehmungsziele vererbt. Letztere besitzt zusätzlich die Attribute Zielinhalt und Zielausmaß, die sie wiederum an ihre Unterklassen weitergibt. Aus den speziellen Unternehmungszielen werden die Unternehmungsstrategien abgeleitet. Eine Unternehmungsstrategie setzt sich dabei aus Objekten der Klassen Grundstrategie, Geschäftsfeldstrategien und Funktionale Strategien zusammen (Gesamt-Teil-Struktur). Abbildung 6-9 zeigt die Klasse IS-Strategie i.w.S. als Spezialisierung der Klasse Funktionale Strategien. IS-Strategien werden aus den IS-Zielen abgeleitet, die wiederum eine Subklasse der Klasse Spezielle Unternehmungsziele darstellen. Es bestehen also Instanzenverbindungen sowohl auf allgemeiner als auch auf konkreter Ebene zwischen den Klassen des Zielsystems der Unternehmung und des entsprechenden Strategiebündels. Diese Instanzenverbindungen verdeutlichen die Entstehung von Strategien durch Ableitung aus den Zielen mittels des strategischen Planungsprozesses. Abbildung 6-9 enthält auch die Repräsentation der IT-Strategie und der IS-Strategie i.e.S. als Teilstrategien der IS-Strategie i.w.S. durch die gleichnamigen Klassen.

Abbildung 6-9 verdeutlicht die Beziehungen zwischen IS-Zielen und IS-Strategien einerseits sowie zwischen Unternehmungszielen und Unternehmungsstrategien andererseits in der objektorientierten Notation. Es besteht eine klare hierarchische Struktur sowohl in der Ziel- als auch in der Strategiebetrachtung. Auf der Unternehmungsebene werden globale Vorgaben definiert, die auf den funktionalen Ebenen, in diesem Fall also für den Bereich der Informationswirtschaft, zu konkretisieren sind.

Wie die Ausführungen der folgenden Abschnitte zeigen werden, bedeutet diese hierarchische Struktur von Zielen und Strategien allerdings nicht, daß zwangsläufig auch die strategische Planung einer solchen Hierarchisierung unterliegt. Im Gegenteil wird aus

[403] Vgl. hier und im folgenden ausführlich die Abschnitte 2.2.3 und 3.2.3.

den schon mehrfach genannten Gründen[404] die hier propagierte Annäherung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung in einem objektorientierten Modell realisiert, das die beiden Teilplanungen über Planungssystem und Planungsprozeß integriert. Das Objektmodell dient in dieser Form lediglich der Unterscheidung verschiedener Arten von Objekten und der damit verbundenen Erleichterung des Aufspürens der Objekte selbst sowie ihrer Zustandsräume (Attribute) und ihrer potentiellen Verhaltensweisen (Methoden).
Ferner ist hervorzuheben, daß die beschriebene Ziel- und Strategiehierarchie keineswegs einer strengen top-down-Vorgabe entspricht. Sowohl die Zielbildung als auch der strategische Planungsprozeß als Strategie-„Generator“ folgen einer evolutionären Vorgehensweise, die in einer Art Gegenstromverfahren nachgeordnete Hierarchieebenen in den Zielfindungsprozeß und die Strategieentwicklung einbeziehen.[405]

6.2.3 Constraints

In Abschnitt 5.3.1.1.3 wurden Exemplare der Klasse Constraints als Repräsentation von Zusicherungen bezeichnet, denen der Gestaltungsgegenstand Unternehmung unterliegt. Dabei handelt es sich um Vorschriften über bestimmte Eigenschaften von Modellelementen, wie deren Inhalte, Zustände oder Bedeutung. Auch Abhängigkeiten zwischen identifizierbaren Einheiten der Domäne und Rahmenbedingungen werden durch Constraints abgebildet. Sie übernehmen passive Rollen, die nicht aktiv in Prozesse eingreifen, sondern lediglich durch ihre Existenz einen Handlungsrahmen abstecken und Bedingungen für aktive Rollen definieren.[406]
In der strategischen Planung werden solche Zusicherungen u.a. durch die Einflußfaktoren der internen und externen Unternehmungsumwelt verkörpert. Die folgende Abbildung 6-10 zeigt die objektorientierte Darstellung dieser Faktoren, die im einzelnen in den Abschnitten 2.2 und 3.2 ausführlich erläutert wurden.

[404] Vgl. dazu Kapitel 4, insbesondere Abschnitt 4.3.2.
[405] Vgl. Abschnitt 6.1.2.
[406] Vgl. Abschnitt 6.2.2.

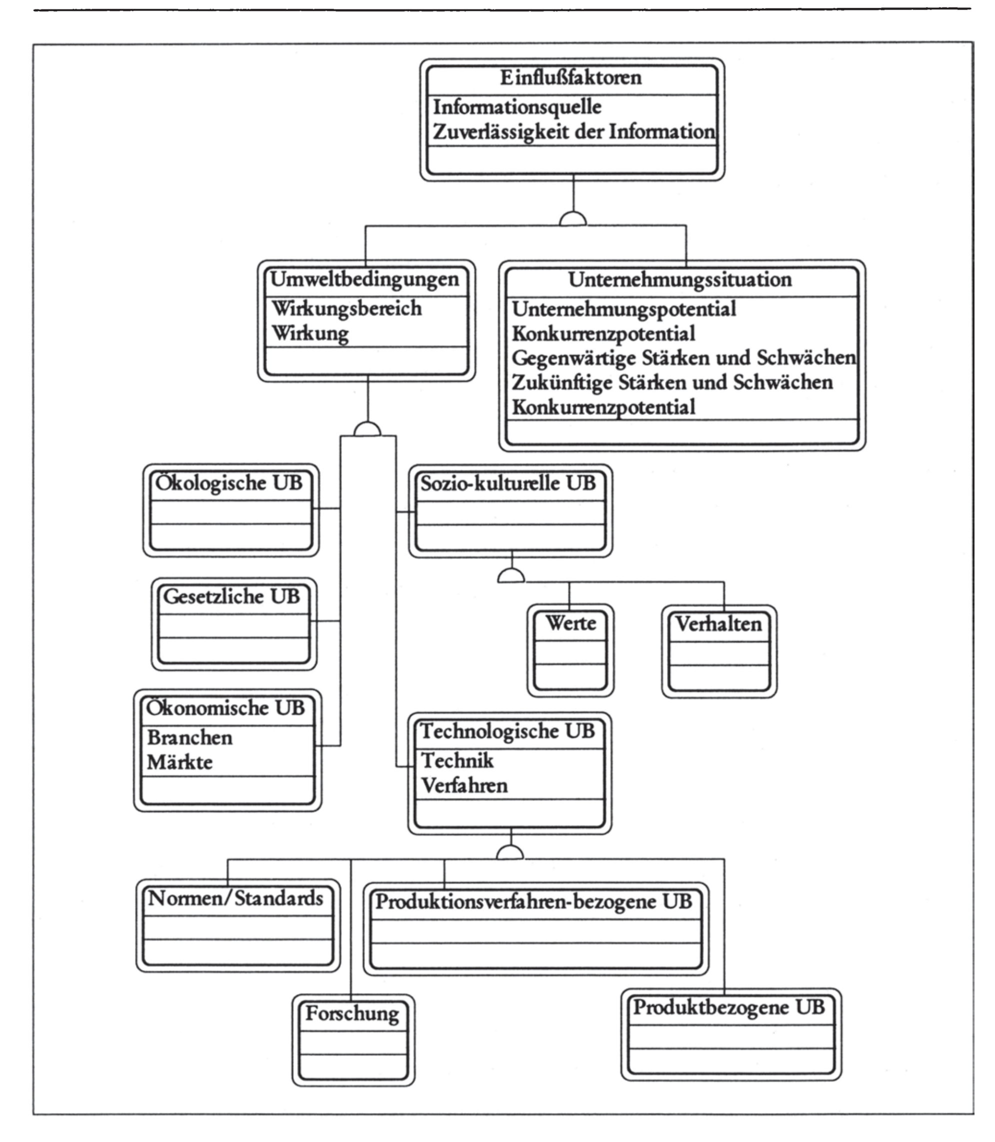


Abbildung 6-10: Objektorientierte Darstellung der Einflußfaktoren der strategischen Planung.

Die Klassen Umweltbedingungen und Unternehmungssituation bilden Spezialisierungen der Klasse Einflußfaktoren. Wie Abbildung 6-10 zu entnehmen ist, unterscheidet das Objektmodell nicht zwischen Umweltbedingungen der strategischen Unternehmungsplanung und der strategischen Informationssystemplanung. Die Information, welche Planungssituation von einer Umweltbedingung betroffen ist, wird später in den konkreten Instanzen der Subklassen von Umweltbedingungen abgelegt.

Dazu dient die Zustandsvariable Wirkungsbereich, die von der Klasse Umweltbedingungen an alle ihre Unterklassen und deren Instanzen vererbt wird. Gleiches gilt für das Attribut Wirkung, das die Auswirkungen einer Umweltbedingung auf die Unternehmung repräsentiert.[407]

Unternehmungssituation ist die zweite Spezialisierung von Einflußfaktoren. Diese konkrete Klasse beschreibt Objekte, die Potential, Stärken und Schwächen der Unternehmung repräsentieren. Wie Abbildung 6-10 verdeutlicht, enthält die Klasse Unternehmungssituation dazu die Attribute Unternehmungspotential, Konkurrenzpotential, Gegenwärtige Stärken und Schwächen, Zukünftige Stärken und Schwächen sowie Konkurrenzpotential. Diese Attribute werden benötigt, um die Unternehmungssituation zu beschreiben.[408] Die konkreten Ausprägungen der Attributwerte werden mit Hilfe der Methoden Potentialanalyse, Lückenanalyse, Stärken-/ Schwächenanalyse und Vergleichsanalyse ermittelt. Eine Instanz der Klasse Unternehmungssituation repräsentiert dann durch ihren Zustand die Unternehmungssituation zu einem gegebenen Zeitpunkt.

6.2.4 Ereignisse

Ereignisse mit Einfluß auf die strategische Planung lassen sich konkret kaum identifizieren. Grundsätzlich hängen solche Ereignisse eng mit den Einflußfaktoren der strategischen Planung zusammen. Sie betreffen in erster Linie die Veränderung dieser Einflußfaktoren, wodurch eine Anpassung von Plänen erforderlich wird.

Business Event Objects repräsentieren daher vor allem Veränderungen der internen und externen Unternehmungsumwelt. Beispiele für solche Veränderungen sind die Anhebung des Mehrwertsteuersatzes als externes und die Kündigung eines Mitarbeiters als internes Ereignis. Welche Objekte in einer Planungssituation von diesen Ereignissen wie betroffen sind, ist im konkreten Fall zu entscheiden und entsprechend in das Objektmodell zu implementieren. Sinnvollerweise werden dabei Ereignisse, die für gewöhnlich in einer Problemdomäne zu erwarten sind, ebenso berücksichtigt wie

[407] Mit Ausnahme der ökonomischen und der technologischen Umweltbedingungen wird in Abbildung 6-10 auf die Nennung konkreter Eigenschaften der einzelnen Unterklassen verzichtet. An dieser Stelle sind sie nur als Einflußfaktoren im Rahmen der strategischen Planung von Bedeutung. Ihre speziellen Attribute und Methoden sind in diesem allgemeinen Modell nicht relevant.

[408] Vgl. die Abschnitte 2.2.2 und 3.2.2.

eine Kategorie „unvorhergesehene Ereignisse“, die geeignete Verhaltensweisen besitzt, um ex ante nicht bedachte Ereignisse einer entsprechenden Verarbeitung durch spezielle Ausnahmeprozesse (Transformationsprozesse[409]) zuzuführen.
Darüber hinaus spielen Ereignisse eine wichtige Rolle im Rahmen des strategischen Planungsprozesses selbst. Ereignisse lösen Planungsprozesse aus und markieren deren Ende. Ein Beispiel für ein solches Business Event Object zeigt die Abbildung 6-11.

Strategiebewertung beendet
Zeitpunkt = "..." Quelle = "Prozeß Strategiebewertung"
Stoße Strategieauswahl an

Abbildung 6-11: Beispiel eines Business Event Object im Objektmodell der strategischen Planung.

In diesem Beispiel handelt es sich um die Beendigung des Prozesses der Strategiebewertung, also um das Ereignis „Strategiebewertung beendet“.
Das entsprechende Objekt Strategiebewertung beendet besitzt ein Attribut, das den Zeitpunkt dieses Ereignisses aufnimmt und eine Methode Stoße Strategieauswahl an, die den folgenden Prozeß der Strategieauswahl auslöst.[410] Die Ergebnisse der Strategiebewertung werden nicht von dem Business Event Object übermittelt. Dieser Informationsaustausch erfolgt direkt zwischen den Business Process Objects Strategiebewertung und Strategieauswahl über deren Methoden.

Welche Arten von Business Event Objects eine Unternehmung identifiziert, hängt von der Relevanz einzelner Ereignisse für die jeweilige Problemstellung ab. Allgemeingültig lassen sich Ereignisse nur in bezug auf einige grundsätzliche Eigenschaften erfassen. Dazu zählt ihre Zeitpunktbezogenheit. Ein Ereignis besitzt keine zeitliche Ausdehnung. Es ist Ergebnis eines unternehmungsinternen oder -externen Prozesses. Das Verhalten eines Business Event Object und sein Zusammenwirken mit den Business Process Objects der Problemdomäne repräsentiert die Wirkung des zugehörigen Ereignisses auf den oder die entsprechenden Prozesse. Ereignisse sind somit nicht nur Ergebnis sondern auch Ausgangspunkt von Prozessen.

---

[409] Vgl. Abschnitt 5.3.1.2.
[410] Vgl. Abschnitt 6.1.2.

Dieser Zusammenhang zwischen Ereignissen und Prozessen wird im anschließenden Abschnitt 6.2.5 noch vertieft.

6.2.5 Prozesse

In Abschnitt 6.1.2 wurde die Vorgehensweise im Rahmen des Planungsprozesses der integrierten strategischen Planung beschrieben. Hier wird nun das entsprechende Objektmodell vorgestellt, wobei zunächst die objektorientierte Darstellung von Planungsprozessen im allgemeinen entwickelt wird. Diese wird aus dem allgemeinen Prozeßmodell aus Abschnitt 5.3.1.3 abgeleitet und anschließend seinerseits für strategische Planungsprozesse spezialisiert.

Bei einem Planungsprozeß handelt es sich um eine besondere Art von Geschäftsprozeß. Er umfaßt jene Aufgaben und Aktivitäten, die mit der Planung einer Unternehmung verbunden sind. Zur allgemeinen Beschreibung von Planungsprozessen in der Unternehmung werden nachfolgend die in Abschnitt 5.3.1.3 vorgestellten Business Process Objects verwendet. Wie dort bereits dargelegt, ist ein Business Process Object eine Art „Prozeß-Verwaltungsobjekt". Jeder Geschäftsprozeß wird durch ein Business Process Object repräsentiert, das Informationen über den Prozeß enthält. Es kennt alle an dem Prozeß beteiligten Rollen, potentiell im Prozeßablauf auftretende Ereignisse sowie die für diesen relevanten Constraints, die wiederum die Rahmenbedingungen des Prozesses beschreiben. Ferner sind in einem Business Process Object sämtliche erforderlichen Steuerungsinformationen abgelegt, welche die Prozeßkoordination ermöglichen. Der genaue Prozeß*ablauf* ist dem Business Process Object jedoch im einzelnen unbekannt. Die zur Durchführung eines Prozesses erforderlichen Handlungen sind in den Methoden der Rollen repräsentiert. Mit anderen Worten haben Business Process Objects ausschließlich Informationen über die an dem jeweiligen Prozeß beteiligten Instanzen, die globalen Anforderungen an die hinzuzuziehenden Objekte sowie über den groben Prozeßablauf. Die Einzelheiten insbesondere der Prozeßdurchführung sind jedoch dezentral in den beteiligten Klassen bzw. Objekten abgelegt.
Die folgende Abbildung 6-12 zeigt das allgemeine Objektmodell von Planungsprozessen.

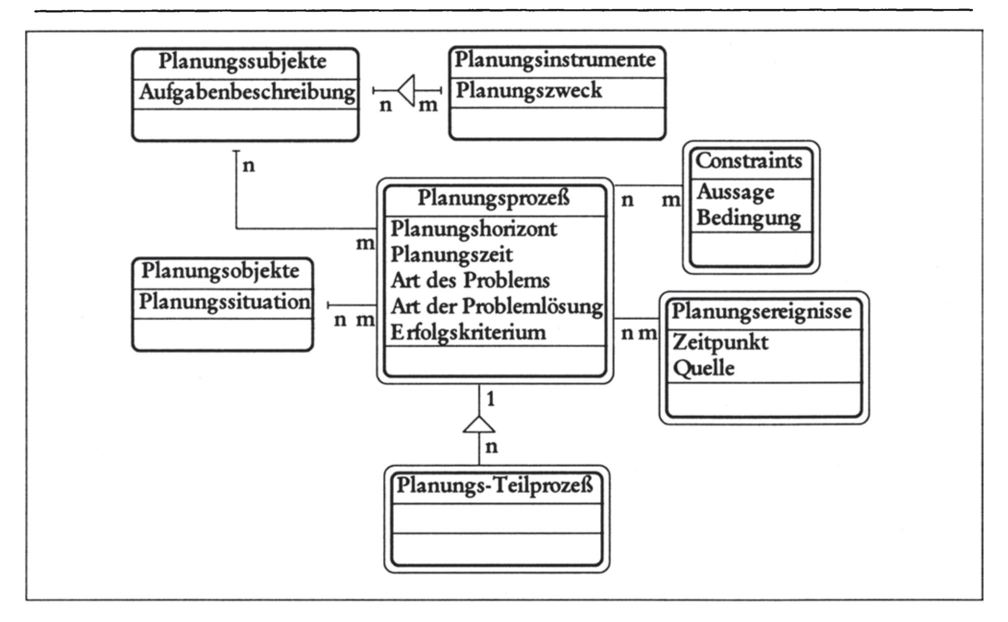


Abbildung 6-12: Allgemeines Objektmodell des Planungsprozesses.

Ein Planungsprozeß ist in zeitlicher Hinsicht durch eine Planungszeit und einen Planungshorizont gekennzeichnet.[411] Wie Abbildung 6-12 zu entnehmen ist, werden diese Eigenschaften im allgemeinen objektorientierten Planungsmodell als gleichnamige Attribute der Klasse Planungsprozeß realisiert. Das Planungsproblem und die spätere Problemlösung werden ebenfalls durch entsprechende Attribute beschrieben. Außerdem wird ein Erfolgskriterium definiert, anhand dessen bei der späteren Plandurchführung das Ausmaß der Zielerreichung gemessen werden kann. Die beiden weiteren Attribute Organisation und Prozeßbeschreibung erbt die Klasse Planungsprozeß von ihrer Superklasse Business Process Objects. Sie sind daher in Abbildung 6-12 nicht noch einmal aufgeführt.

Die Exemplare der Klasse Planungssubjekte führen an den Objekten der Klasse Planungsobjekte durch ihre Methoden Planungshandlungen durch. Die Zusicherungen für den Prozeßablauf werden durch Constraints festgelegt. Dies sind zum einen interne und externe Einflußfaktoren und zum anderen die bestehenden Unternehmungsziele und -strategien.[412]

---

[411] Vgl. Mag (1995), S. 105ff.

[412] Vgl. die Abschnitte 2.2 und 3.2.

Wie jeder Prozeß kann auch ein Planungsprozeß in Teilprozesse gegliedert werden. Im Objektmodell der Abbildung 6-12 ist dies durch die Gesamt-Teil-Beziehung zwischen den Klassen Planungsprozeß und Planungs-Teilprozeß dargestellt.
Planungsprozesse werden wesentlich durch die Zielsetzung spezifiziert, welche die Unternehmung mit der Planung verfolgt. Es existiert also auch eine Instanzenverbindung zwischen den Klassen Planungsprozeß und Ziele.

Im Hinblick auf das objektorientierte Gesamtmodell besteht zwischen den Teilmodellen des Planungssystem und des Planungsprozesses eine Verbindung über die Planungssubjekte und -objekte. Planungssubjekte führen in Planungsprozessen Planungshandlungen an Planungsobjekten durch. Abbildung 6-12 verdeutlicht diesen Sachverhalt durch eine Instanzenverbindung zwischen der Klasse Planungsprozeß einerseits und den Klassen Planungssubjekte und Planungsobjekte andererseits.[413]
Planungsprozesse werden durchgeführt, um ein bestimmtes Planungsergebnis zu erzielen, das in einem Plan dokumentiert wird. Dazu ist der Einsatz von Ressourcen erforderlich. Einflußfaktoren und Ressourcen weisen die Besonderheit auf, daß sie zum einen interne und externe Restriktionen für die Planung darstellen, zum anderen aber auch selbst Planungsgegenstände und damit Planungsobjekte sind. Diese Besonderheit ist bei der Modellierung einer konkreten Planungssituation zu berücksichtigen.

Nach der Darstellung der objektorientierten Sichtweise auf Planungsprozesse im allgemeinen wird dieser Ansatz nun hinsichtlich des strategischen Planungsprozesses konkretisiert.

---

[413] In Abbildung 6-12 werden lediglich die abstrakten Superklassen aus dem Teilmodell des Planungssystems aufgeführt, um die Komplexität der Darstellung zu begrenzen. Zum Planungssystem vgl. im einzelnen die Abschnitte 6.2.1 bis 6.2.4.

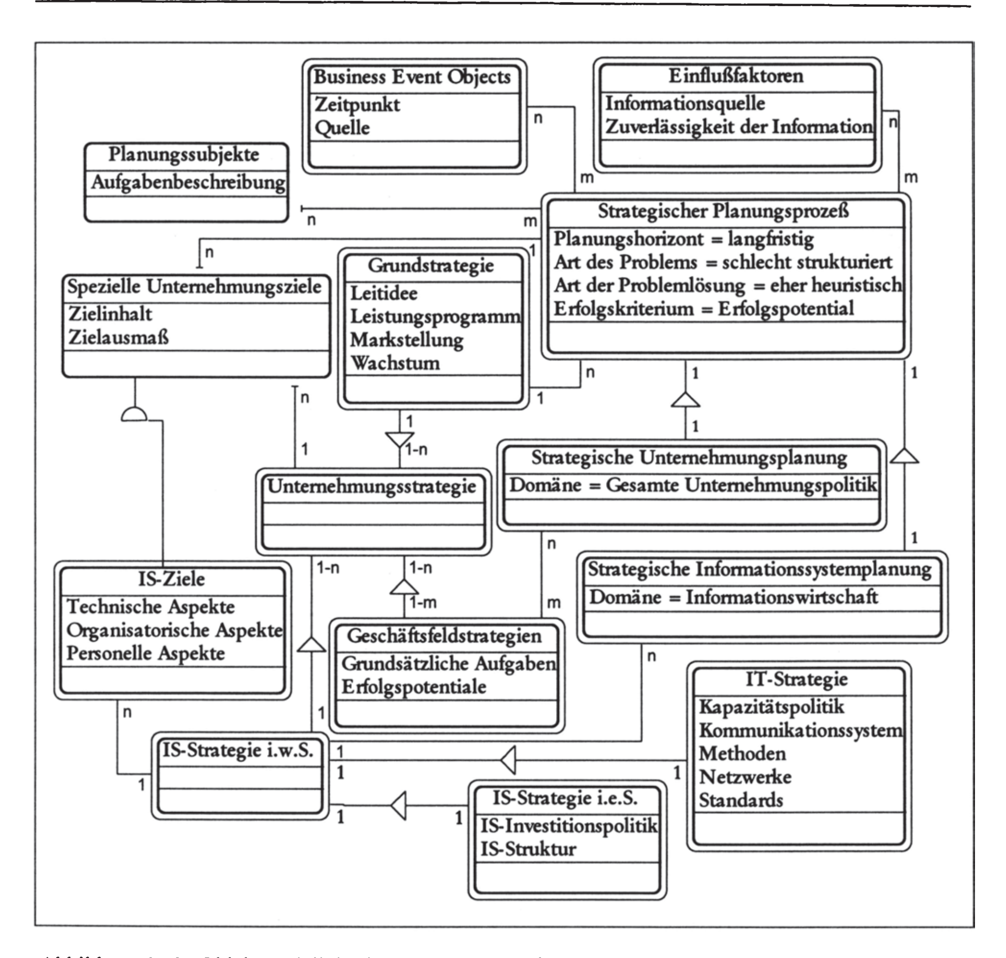


Abbildung 6-13: Objektmodell des integrierten strategischen Planungsprozesses.

Abbildung 6-13 zeigt das **Objektmodell des integrierten strategischen Planungsprozesses**. Dazu werden die generellen Merkmale von Planungsprozessen aus der Abbildung 6-12 aufgegriffen und um die speziellen Instanzen und Zusammenhänge strategischer Planungsprozesse ergänzt bzw. konkretisiert. Die Planungsziele des strategischen Planungsprozesses sind spezielle Unternehmungsziele, welche durch die Bestimmung von Zielinhalten und Zielausmaßen aus den generellen Unternehmungszielen entwickelt werden. Diese Vorgaben sind im Rahmen des strategischen Planungsprozesses in Unternehmungsstrategien als Planungsergebnis zu überführen.

Planungs-Teilprozesse des strategischen Planungsprozesses sind die strategische Unternehmungsplanung und die strategische Informationssystemplanung.[414]

Für die strategische Informationssystemplanung stellen IS-Ziele die Planungsziele dar, die sich als weitere Konkretisierung aus den speziellen Unternehmungszielen ergeben und mittels des Planungsprozesses in die IS-Strategie i.w.S. als Planungsergebnis überführt werden sollen. Abbildung 6-13 veranschaulicht auch den Einfluß interner (Unternehmungssituation) und externer (Unternehmungsumwelt) Faktoren auf den strategischen Planungsprozeß durch eine Objektbeziehung. Interne Unternehmungssituation und Unternehmungsumwelt sind Spezialisierungen der Klasse Einflußfaktoren.[415] Die Klasse Strategischer Planungsprozeß in Abbildung 6-13 ist eine Spezialisierung von Planungsprozeß aus Abbildung 6-12. Sie füllt die ererbten Attribute mit konkreten Werten und gibt diese an ihre Exemplare weiter. Jedes Objekt, das einen strategischen Planungsprozeß abbildet, besitzt also die dort festgelegten Eigenschaften. Ferner besteht jeder strategische Planungsprozeß aus den beiden Teilprozessen Strategische Unternehmungsplanung und Strategische Informationssystemplanung, die sich durch die Attributwerte von Domäne unterscheiden.
Die weiteren Bestandteile des Objektmodells ergeben sich aus den Ausführungen der vorangegangenen Abschnitte.

6.3 Dynamische Sicht des Objektmodells der integrierten strategischen Planung

Die Ausführungen des vorangegangenen Abschnitts 6.2 beziehen sich auf die statische Sicht des Objektmodells der integrierten strategischen Planung. Daneben bietet die Objektorientierung auch Möglichkeiten zur Darstellung dynamischer Aspekte. Die zahlreichen Vorschläge für objektorientierte Analysemethoden und Darstellungs-

---

[414] Die übrigen funktionalen Teilplanungen sind nicht Gegenstand der Betrachtung und werden daher hier nicht weiter verfolgt.

[415] Die Einflußfaktoren von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung wurden in den Abschnitten 2.2 und 3.2 analysiert. Auf eine weitere Konkretisierung der Klassen Interne Unternehmungssituation und Unternehmungsumwelt wird in Abbildung 6-13 zugunsten der Übersichtlichkeit verzichtet (vgl. dazu Abbildung 6-10).

mittel[416] sind jedoch immer noch unzulänglich. Vor allem ihre Übersichtlichkeit läßt noch zu wünschen übrig. Insbesondere „übergreifende Prozeßabläufe sind damit ohne gewaltigen Mißbrauch der Methodik nicht dokumentierbar."[417] Mit Hilfe der Unified Modeling Language (UML) wird diese Schwäche objektorientierter Notationen bei der Modellierung von Verhaltensaspekten ansatzweise behoben. UML dient der Spezifikation, Konstruktion, Visualisierung und Dokumentation objektorientierter Modelle von Softwaresystemen. Die Modellierungssprache und -notation wurde von drei Vorreitern der Objektorientierung[418] entwickelt und wird als von der OMG anerkannter Standard von zahlreichen namhaften Unternehmungen[419] unterstützt.[420] UML ist eine Kombination und Erweiterung älterer objektorientierter Notationen und enthält auch Elemente der Netzplantechnik.[421] Sie umfaßt Anwendungsfall- (Use-Case-), Sequenz-, Kollaborations-, Aktivitäts- und Zustandsdiagramme, welche die dynamischen Aspekte einer Problemdomäne aus verschiedenen Blickwinkeln verdeutlichen.[422] Diese Diagramme ergeben jedoch nur in der Kombination ein einigermaßen vollständiges Bild eines zu analysierenden Prozesses, wenn dieser bis in die einzelnen Aktivitäten detailliert dargestellt werden soll. Damit geht der Objektorientierung bei der Betrachtung dynamischer Aspekte einer ihrer wesentlichen Vorteile verloren, Zusammenhänge übersichtlich und mit wenigen Darstellungselementen abzubilden.

Die hier analysierte strategische Planung ist ein relativ abstrakter Gestaltungsgegenstand. Konkrete Planungshandlungen und deren einzelne Aktivitäten sind stark von der jeweiligen spezifischen Planungssituation in der Unternehmung abhängig. Im Hinblick auf die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung ist es auch gar nicht erforderlich, konkrete Aktivitäten zu untersuchen. Von zentraler Bedeutung sind in statischer Hinsicht die Instanzen strate-

---

[416] Einen Überblick über objektorientierte Analysemethoden und Darstellungsmittel geben Stein (1997) und Henley/Schleifer (1999).

[417] Heß (1995), S. 55.

[418] GRADY BOOCH, IVAR JACOBSON und JIM RUMBAUGH führten ihre eigenen Notationen (vgl. Booch (1994), Jacobson/Ericsson/Jacobson (1994) und Rumbaugh et al. (1991)) in der UML zusammen und gründeten die Firma RATIONAL SOFTWARE, die u.a. die objektorientierte Software-Entwicklungsumgebung RATIONAL ROSE entwickelte.

[419] U.a. DIGITAL EQUIPMENT, HEWLETT-PACKARD, MICROSOFT und ORACLE.

[420] Vgl. Oestereich (1998b), S. 203.

[421] Zum Einsatz der Netzplantechnik im Rahmen der objektorientierten Analyse von Geschäftsprozessen vgl. Peters/Schultz (1993).

[422] Vgl. Booch/Rumbaugh/Jacobson (1999); Rumbaugh/Jacobson/Booch (1999); Oestereich (1997), S. 1ff.; Eeles/Sims (1998), S. 74ff.; Jackson/Liddle/Woodfield (1999), S. 6/2ff.; Martin (1999a); Martin (1999b).

gischer Planung und ihre Beziehungen zueinander sowie in dynamischer Hinsicht die Planungsphilosophie, in der sich die grundsätzliche Herangehensweise an den Planungsprozeß äußert. Die Überlegungen zur Planungsphilosophie der integrierten strategischen Planung aus Abschnitt 4.3.3 münden in dem Vorschlag eines kombiniert synoptischen und inkrementalen Planungsansatzes, wie er in Abschnitt 6.1.2 in seinem Ablauf beschrieben wurde (vgl. auch Abbildung 6-3). Abbildung 6-14 zeigt die objektorientierte Darstellung dieses Ansatzes in einem Sequenzdiagramm. Die übrigen genannten Diagramme der UML ergeben gegenüber der Abbildung 6-14 in Verbindung mit den in Abschnitt 6.2 dargestellten Klassendiagrammen und ihren Beziehungen auf dem hier erforderlichen Abstraktionsniveau keine weiteren relevanten Informationen.

In Abbildung 6-14 sind neben dem strategischen Planungsprozeß als Planungssubjekte die aktiven Rollen Unternehmungsleitung (spezielle Planungsverantwortliche), Planungsinformatoren und Ideenhaus (spezieller Planungsträger) sowie als Planungsobjekte die passiven Rollen Spezielle Unternehmungsziele, Unternehmungsstrategie und IS-Strategie i.w.S. dargestellt. Ferner sind die Ereignisse Umweltanalyse beendet, Analyse der Unternehmungssituation beendet und Strategieentwicklung beendet abgebildet. Die Pfeile symbolisieren jeweils Methodenaufrufe, die als Eigenschaften der beteiligten Instanzen in Abschnitt 6.2 eingeführt wurden.[423] Die Methode Create ist als Konstruktor eine implizite Methode, die jedes Objekt nach objektorientierter Konvention ohne besondere Erwähnung besitzt.

---

[423] Vgl. die Objektmodelle in Abbildung 6-7 und Abbildung 6-9.

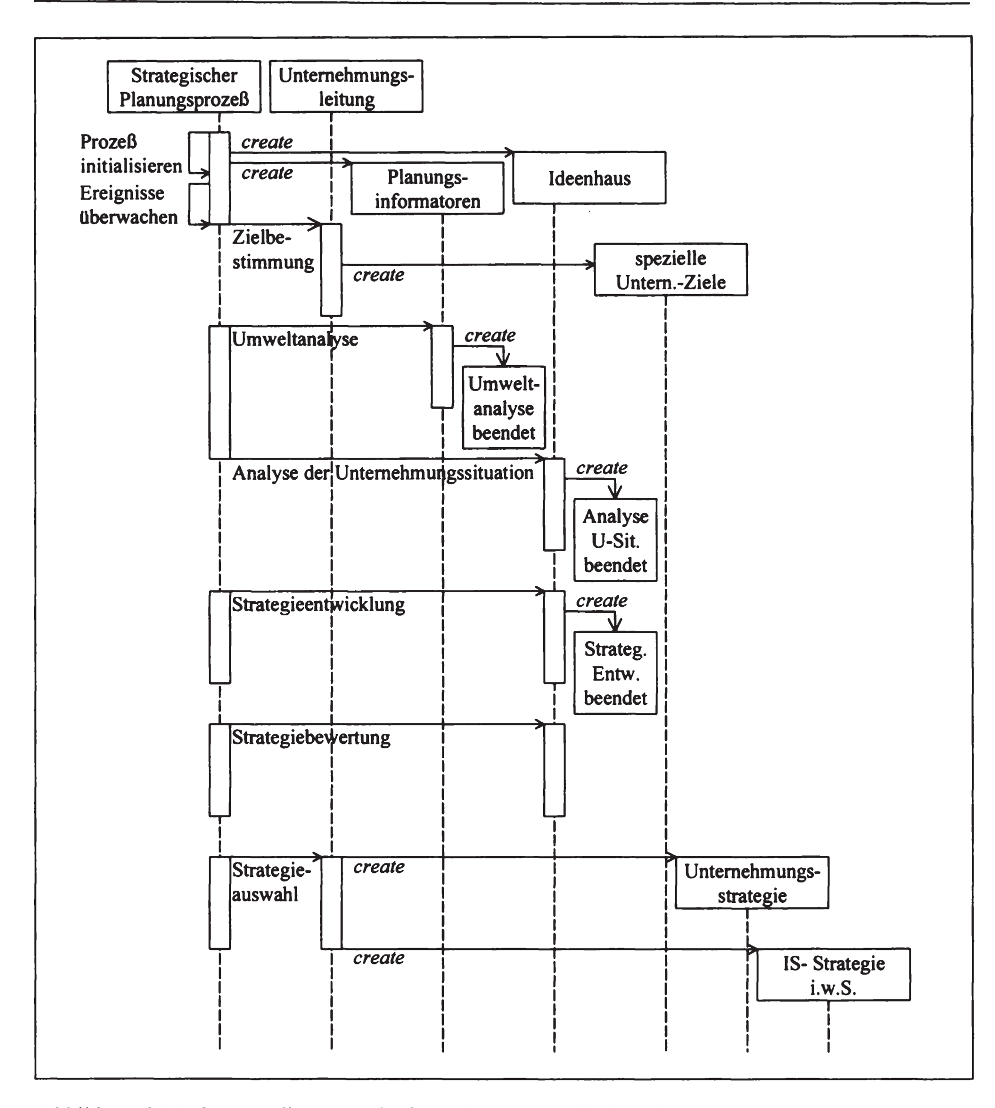


Abbildung 6-14: Sequenzdiagramm des integrierten strategischen Planungsprozesses.

Abbildung 6-14 verdeutlicht die Steuerung der Abläufe des strategischen Planungsprozesses durch das Objekt Strategischer Planungsprozeß. Dieses Business Process Object erzeugt zu Beginn des Prozesses zunächst mit Hilfe des Konstruktors Create die beiden Rollen Planungsinformatoren und Ideenhaus, die dann von geeigneten Funktionsträgern eingenommen werden. Anschließend fordert der Planungsprozeß die Methode Zielbestimmung der Rolle Unternehmungsleitung an. Ergebnis dieser Methode ist die Entstehung des Objekts Spezielle Unternehmungsziele. Der weitere

Verlauf des strategischen Planungsprozesses ergibt sich entsprechend der in Abschnitt 6.1.2 beschriebenen Vorgehensweise. Während des gesamten Ablaufs überwacht das Objekt Strategischer Planungsprozeß die auftretenden Ereignisse – im Sequenzdiagramm dargestellt durch die Selbstreferenz der Methode Ereignisse überwachen. Ergebnis des Prozesses sind die beiden Objekte Unternehmungsstrategie und IS-Strategie i.w.S. (vgl. Abbildung 6-14). Letzteres besteht wiederum aus Exemplaren der Klassen IS-Strategie i.e.S. und IT-Strategie (vgl. Abbildung 6-9).

Wesentlich für den hier vorgestellten Ansatz der Business Objects ist das Rollenkonzept. In ablauforganisatorischer Hinsicht wirkt sich dies auf das Objektmodell aus, indem die Aktoren der strategischen Planung nicht die Funktionsträger – also Menschen, Institutionen oder Gegenstände – sind, sondern Planungshandlungen allein von den an der strategischen Planung beteiligten Rollen ausgeführt werden.[424] Diese Konstruktion entspricht durchaus der betrieblichen Realität strategischer Planung, wo beispielsweise Menschen in ihrer speziellen Rolle als Planungsträger in einer bestimmten Planungssituation auftreten. Darüber hinaus können sie in anderen Rollen weitere Aufgaben wahrnehmen.
Für das dynamische Objektmodell des strategischen Planungsprozesses bedeutet dies, daß nur die am Planungsprozeß beteiligten Rollen sowie die einflußnehmenden Ereignisse dargestellt werden müssen. Die Zuordnung von Funktionsträgern und Constraints ergibt sich aus dem statischen Objektmodell. Dadurch wird die Komplexität der Darstellung vermindert und die Übersichtlichkeit gefördert.

Im Vorgriff auf die Bewertung der Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes für die integrierte strategische Planung in Kapitel 7 ist bezüglich objektorientierter Darstellungsmittel dennoch festzuhalten, daß diese in der Abbildung von Verhaltensaspekten noch große Schwächen besitzen.
Den bestechend einfachen Gestaltungsmitteln objektorientierter Analysemethoden, die eine leicht verständliche, übersichtliche und dennoch konsistente und eindeutige Modellierung der Realität in ihrer statischen Dimension erlauben, steht unter dynamischen Gesichtspunkten bestenfalls eine Vielzahl von Diagrammen gegenüber, die jeweils nur Teilaspekte repräsentieren. Immerhin ergibt sich zumindest in der UML insgesamt ein geschlossenes Bild der betrachteten Domäne. Ihre besonderen Stärken[425]

[424] Vgl. die Abschnitte 5.3.1.1.2 und 6.2.2.
[425] Vgl. Abschnitt 5.2.3.

bezüglich der Aspekte Transparenz, Komplexität und Abstraktion kann die Objektorientierung in dynamischer Hinsicht jedoch kaum entfalten.
Dies wirkt sich im Rahmen des objektorientierten Business Engineering besonders nachteilig aus, da es gerade in betriebswirtschaftlichen Domänen vor allem auf die Aufdeckung ineffizienter Abläufe und deren effiziente Umgestaltung ankommt. Deshalb bedarf es dringend der Entwicklung besser geeigneter objektorientierter Analysemethoden, um die Leistungspotentiale, welche die Objektorientierung als Gestaltungsphilosophie für das Business Engineering besitzt, auch im praktischen Einsatz optimal nutzen zu können.

6.4 Computerunterstützung der integrierten strategischen Planung

Die Sammlung und Verarbeitung von Informationen über die Unternehmungssituation und die Unternehmungsumwelt sind wesentliche Bestandteile des strategischen Planungsprozesses.[426] Insofern ist die strategische Planung selbst auch ein informationsverarbeitender Prozeß. Die Informationsversorgung und -verarbeitung bildet daher eines der Kernprobleme der strategischen Planung. Dies gilt zum einen für die Filterung der Flut verfügbarer Informationen im Hinblick auf ihre strategische Relevanz und zum anderen für ihre korrekte und zielgerichtete Verarbeitung. Darüber hinaus bildet die Zukunftsgerichtetheit und damit einhergehend die Unsicherheit der Information ein wichtiges Problem der strategischen Unternehmungsplanung.
Vor diesem Hintergrund sind eine Reihe von Ansätzen für eine Computerunterstützung der strategischen Planung entwickelt worden, um die genannten Schwierigkeiten zu bewältigen oder zumindest zu mildern. Dabei handelt es sich jedoch meist um Modelle oder allenfalls um Prototypen. Allerdings wird auch zunehmend von in der Praxis eingesetzten Informationssystemen für die strategische Planung berichtet.[427]
Besondere Bedeutung kommt hier Managementunterstützungssystemen (MUS) zu. Zentrale Funktionen solcher Systeme sind die Informationsversorgung sowie die weit-

[426] Vgl. die Abschnitte 2.2 und 3.2.
[427] Vgl. u.a. Dannenberg (1990), S. 179ff.; Franke (1993), S. 107ff.; Heins (1993), S. 122ff.; Kretschmar/Linzbach (1993), S. 144ff.; Maier (1993), S. 196ff.; Mockler (1991), S. 29ff.; Pinson/Louçã/Moraitis (1997), S. 35ff.; Seitz/Seidl (1993), S. 133ff.; Werners (1993), S. 62ff.

gehende Unterstützung im Problemlösungsprozeß durch geeignete Planungs- und Entscheidungshilfen. Je nach Art der Unterstützung lassen sich MUS in Management Information Systems (MIS), Decision Support Systems (DSS, auch Entscheidungs-unterstützungssysteme (EUS)) und Executive Information Systems (EIS, auch Füh-rungsinformationssysteme (FIS)) unterscheiden.[428]

Es ist festzustellen, daß eine durchgängige Computerunterstützung der strategischen Planung in sämtlichen Phasen des Planungsprozesses nicht existiert. Meist werden lediglich einzelne isolierte Instrumente oder Methoden der strategischen Planung in Softwaresystemen umgesetzt, die dann verschiedene Teilbereiche des strategischen Planungsprozesses unterstützen.[429] MIS versorgen das Management mit umfangreichen Informationen aus der operativen Datenbasis. Allerdings sind sie auf eine reine Daten-zusammenstellung beschränkt, indem sie die in operativen Systemen verfügbaren Daten verdichten und anwendergerecht aufbereiten. MIS bieten weder ordnende Problemstrukturierungshilfen noch algorithmische Problemlösungsverfahren.[430]. DSS sind demgegenüber stärker modell- und methodenorientiert. Sie werden überwiegend zur Problemstrukturierung, Alternativengenerierung und -bewertung bei strukturierten und semi-strukturierten Problemen eingesetzt. DSS kommen daher eher im operativen und taktischen als im strategischen Bereich zur Anwendung.[431] EIS bieten als Weiter-entwicklung der MIS eine Unterstützung insbesondere des strategischen Management. Ihr Haupteinsatzgebiet liegt vor allem in den frühen Phasen des Entscheidungsprozes-ses. Der Entscheidungsträger wird mit Informationen über Entwicklungstendenzen versorgt, die sich sowohl aus „harten" Fakten als auch aus „weichen" Signalen, die als Indikatoren mögliche Entwicklungen frühzeitig anzeigen, zusammensetzen.[432] Die Modell- und Methodenarmut von EIS im Vergleich zu den DSS ergibt sich aus dem Umstand der zum Teil großen Unsicherheit der zu verarbeitenden Informationen bzw. ihrer Indikation.[433]

---

[428] Vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni (1997), S. 147ff. Vgl. auch Huch/Dölle (1994), S. 218ff. und Möllmann (1992), S. 366.

[429] Neben den bereits genannten Beispielen für Teillösungen computergestützter strategischer Planung finden sich weitere Vorschläge u.a. in Kessing/Fischer/Neeb (1994), Tiemeyer (1994) und Tiemeyer (1995).

[430] Vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni (1997), S. 150ff.; Schumann (1994), S. 256.

[431] Vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni (1997), S. 168ff.

[432] Vgl. Abschnitt 2.2.1.

[433] Vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni (1997), S. 203ff.

Neben den MUS existieren auch einige Informationssystem-Entwicklungen, die explizit eine Unterstützung des strategischen Planungsprozesses beabsichtigen. Meist handelt es sich dabei um Expertensysteme. In der Literatur sind einige Entwicklungen dieser Art, überwiegend jedoch Modelle oder Prototypen, dokumentiert. Es fällt auf, daß sich die Mehrzahl dieser Systeme auf die Portfoliotheorie oder das Produktlebenszyklus-Konzept stützt. Damit sind aber auch wieder nur Teilbereiche des strategischen Planungsprozesses durch eine Computerunterstützung abgedeckt. Angesichts der dokumentierten Softwarelösungen ergibt sich der Verdacht, daß gerade im Bereich der strategischen Unternehmungsplanung weniger nach den tatsächlichen Anforderungen der Problemstellung als vielmehr im Hinblick auf die technischen Möglichkeiten entwickelt wird. Dies gilt insbesondere für die zahlreichen Expertensysteme, die für die strategische Planung (zumindest als Prototyp) entwickelt wurden.[434]

Das Hauptproblem der Computerunterstützung besteht darin, daß in der strategischen Planung keine standardisierten Entscheidungssituationen vorliegen. Die strategische Planung besteht darüber hinaus zu einem großen Teil aus kreativen Prozessen zur Strategieentwicklung. Erfahrung und Intuition spielen eine wichtige Rolle bei strategischen Entscheidungen.[435] Unabhängig von der Qualität der Planungsunterstützung in einzelnen Phasen fehlt es aber vor allem an einer Integration unterschiedlicher Methoden und Instrumente zu einem ganzheitlichen Strategieentwicklungs-Werkzeug, einer Art computergestützten „Strategieentwicklungs-Umgebung".
Dazu ist zunächst eine Analyse des tatsächlichen Bedarfs an Computerunterstützung für die strategische Planung vorzunehmen. Die Ausgangsfrage darf eben nicht lauten, in welchen Bereichen strategischer Planung sich eine Technologie besonders gut einsetzen läßt. Umgekehrt ist vielmehr zu untersuchen, wo die strategische Planung einer Unterstützung durch EDV bedarf und wie, d.h. mit Hilfe welcher Technologien, diese gegebenenfalls realisiert werden kann.

Vor diesem Hintergrund können verschiedene Phasen des strategischen Planungsprozesses durch den EDV-Einsatz unterstützt werden.

---

[434] Expertensystementwicklungen für die strategische Planung beschreiben u.a. Gabriel/Gräff (1994), Mockler (1989), Plattfaut (1988) und Wandel (1992). Zur Umsetzung des Produktlebenszyklus-Konzepts in einem Expertensystem vgl. Erler/Lux (1996).

[435] Vgl. dazu auch die in Abschnitt 2.1 genannten Eigenschaften strategischer Planung.

Im Rahmen der **Informationsbedarfsdeckung** werden Informationen über die in den Abschnitten 2.2 und 3.2 genannten internen und externen Einflußfaktoren strategischer Unternehmungsplanung benötigt. Hier bietet sich die Nutzung von Datenbanken an, mit Hilfe derer z.B. gesamtwirtschaftliche Daten erhoben werden können. Technologische Umweltbedingungen lassen sich beispielsweise über Patentdatenbanken ermitteln, die Informationen über Produkte und Produktionsverfahren in elektronischer Form bereitstellen. Juristische Datenbanken enthalten Informationen über gesetzliche Rahmenbedingungen und Literaturdatenbanken bieten die Möglichkeit, nach weiteren Informationsquellen zu suchen. Insbesondere hinsichtlich der Informationsbeschaffung über die eigene Unternehmungssituation bietet sich eine Computerunterstützung an. Viele der erforderlichen Daten liegen in der Regel bereits in elektronischer Form vor.

Problematischer ist die Computerunterstützung in den Bereichen soziokultureller und ökologischer Einflußfaktoren. Sieht man von gesetzlichen Umweltschutzregelungen ab, so handelt es sich hierbei überwiegend um sogenannte „weiche", kaum quantifizierbare und damit nur schwer formalisierbare Faktoren. Gesellschaftliche Einflußfaktoren, wie z.B. Veränderungen des Freizeitverhaltens und kultureller Normen oder Änderungen im politischen Verhalten lassen sich zum Teil nur bedingt quantifizieren. Ähnlich verhält es sich mit der in Abschnitt 2.2.1 erwähnten positiven oder negativen Imagewirksamkeit ökologisch motivierten Verhaltens. Zur aktiven Unterstützung der Informationssammlung lassen sich computergestützte Informationssysteme beispielsweise im Rahmen der strategischen Frühaufklärung einsetzen. Ziel ist dabei das frühzeitige Erkennen schwacher Signale, die eine bestimmte Entwicklung im Unternehmungsumfeld indizieren. Je eher eine Entwicklung erkannt wird, um so größer ist der Handlungsspielraum der Unternehmung, ihr strategisches Verhalten entsprechend anzupassen. Gleichzeitig ist aber die Frühzeitigkeit solcher Informationen mit hoher Unsicherheit verbunden.[436]

Neben der bloßen Informationsbereitstellung bietet sich auch eine computerunterstützte Auswertung der Daten im Rahmen der **Entscheidungsvorbereitung**, z.B. unter Anwendung der in den Abschnitten 2.4 und 3.4 genannten Instrumente und Methoden, an. Die meisten dokumentierten Systeme (überwiegend Prototypen) basieren dabei auf Portfolio-Modellen. So entwickelten beispielsweise WIEDMANN/LÖFFLER ein compu-

---

[436] Zur strategischen Frühaufklärung und zu Frühwarnsystemen vgl. ausführlich Krystek/Müller-Stewens (1999), S. 497ff.; Müller/Zeiser (1980), S. 605ff.; Zelewski (1987), S. 256ff. Zum Konzept der „schwachen Signale" vgl. Ansoff (1976), S. 129ff. und Ansoff (1980), S. 131ff.

tergestütztes Portfolio-Analyse-Modell, das die Simulation alternativer Portfolio-Strategien ermöglicht.[437]

Auch eine Computerunterstützung des **Entscheidungsprozesses** selbst ist denkbar, indem etwa Informationen graphisch aufbereitet und präsentiert werden. Im Bereich von Gruppenentscheidungen bieten sich Electronic-Mail-Systeme zur Kommunikationsunterstützung an. Eine Entscheidungsunterstützung durch computergestützte Informationssysteme im Rahmen des strategischen Planungsprozesses ist jedoch nur solange empfehlenswert, wie die Unterstützung sich auf die Bereitstellung, Filterung und Bewertung von Informationen beschränkt. In der strategischen Planung muß stets ein hohes Maß an Unsicherheit in Kauf genommen werden. Dies ergibt sich schon allein aus der Langfristigkeit und der damit verbundenen Anfälligkeit der strategischen Planung für Umweltänderungen. Einen Optimierungsmechanismus zur Generierung optimaler Strategien kann es nicht geben, da aufgrund der besonderen Eigenschaften strategischer Planungssituationen weder im voraus noch im nachhinein eine optimale Strategie identifizierbar ist. Insofern kann eine Entscheidungsunterstützung durch Informationssysteme lediglich dazu dienen, Unsicherheit so weit wie möglich zu reduzieren bzw. Komplexität bewältigen zu helfen. Dies kann dadurch geschehen, daß Informationssysteme komplexe Problemstrukturen abbilden, Erfahrungswissen menschlicher Experten konzentrieren und konservieren sowie durch geeignete Methoden aus unsicheren Daten wahrscheinliche Entwicklungen ableiten. Die Entscheidung für eine bestimmte Strategie können sie dem menschlichen Entscheidungsträger nicht abnehmen. Informationssysteme können jedoch sehr wohl in Unternehmungsmodellen Auswirkungen strategischer Entscheidungen analysieren. So erlauben Sensitivitätsanalysen die Abschätzung der Auswirkungen von Umweltänderungen oder bestimmten Maßnahmen, welche die Bewertung alternativer Strategien ermöglicht.[438]

Schließlich bildet auch die **strategische Kontrolle** ein geeignetes Feld für eine Computerunterstützung. Die im operativen Bereich vorherrschende vergangenheitsorientierte Ergebniskontrolle ist für die strategische Planung durch eine strategische Kontrolle, also eine zukunftsorientierte Planfortschritts- und Prämissenkontrolle zu ersetzen. Der Planungshorizont der strategischen Planung wird durch Meilensteine in kürzere Planabschnitte aufgeteilt, die im Rahmen einer schrittweisen Planrealisierung

[437] Vgl. Wiedmann/Löffler (1989), S. 419ff. Einen Überblick über computergestützte Modelle zur strategischen Unternehmungsplanung gibt Dannenberg (1990), S. 117ff.

[438] Vgl. Erler/Lux (1995), S. 40; Gabriel/Gräff (1994), S. 339ff.; Plattfaut (1988), S. 42ff.

Prognosen über das Erreichen der strategischen Ziele erlauben (sog. Soll/Wird-Vergleich). Diese Planfortschrittskontrolle wird durch die Überprüfung des Erreichens der Zwischenziele ergänzt. Die Prämissenkontrolle ist erforderlich, da aufgrund der langen Zeiträume zur Realisierung strategischer Ziele die ursprünglichen Ausgangsannahmen der Planung zwischenzeitlich von der Wirklichkeit widerlegt sein könnten.[439] Im Rahmen der strategischen Kontrolle ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten einer Unterstützung durch computergestützte Informationssysteme. So lassen sich beispielsweise regelmäßige Analysen der aktuell verfügbaren Informationen zu periodischen Soll/Wird-Vergleichen verarbeiten. Neben diesem Einsatz in der sogenannten strategischen Überwachung eignen sich Informationssysteme insbesondere auch für die strategische Durchführungskontrolle, deren Ziel es ist, Probleme bei der Umsetzung von Strategien zu erkennen, die zugrunde liegende Absichten gefährden. Dazu gehören u.a. die Terminüberwachung strategisch relevanter Entscheidungen, die Terminüberwachung von Meilensteinen bei der Realisierung strategisch relevanter Voraussetzungen sowie die laufende Überwachung operativer Verhaltensweisen bezüglich möglicher negativer Auswirkungen auf die strategischen Pläne.[440]

Beim Einsatz von computergestützten Informationssystemen zur Unterstützung der strategischen Planung sollten Wirtschaftlichkeitsüberlegungen nicht vernachlässigt werden, auch wenn insbesondere die Nutzenbewertung aufgrund mangelnder Quantifizierbarkeit ein äußerst komplexes Problem darstellt. Während sich die Kosten des EDV-Einsatzes, z.B. von Hardware und Software, in diesem Bereich noch weitgehend quantifizieren lassen, ist die Nutzenseite aufgrund ihres eher qualitativen Charakters nur schwer abzuschätzen.[441]

In engem Zusammenhang mit der Betrachtung computergestützter Informationssysteme zur Unterstützung der strategischen Planung steht die Bedeutung des EDV-Einsatzes insgesamt für die Wettbewerbsposition der Unternehmung. Es ergeben sich zwei grundsätzliche Blickwinkel auf die strategische Bedeutung von Informationssystemen. Zum einen dienen Informationssysteme als Hilfsmittel zur Unterstützung und Umsetzung der Strategie. Zum anderen gehen von Informationssystemen auch

---

[439] Vgl. Abschnitt 2.2.4.
[440] Vgl. Gälweiler (1987), S. 208ff.; Kreikebaum (1993), S. 61.
[441] Vgl. dazu ausführlich Gluchowski/Gabriel/Chamoni (1997), S. 333ff.

Impulse für die Strategie aus, indem sie der Unternehmung potentielle, bislang nicht erschlossene Wettbewerbsvorteile eröffnen.[442]
Einen indirekten Beitrag zur Unterstützung der Strategie leisten im Grunde sämtliche Informationssysteme, die in der Unternehmung eingesetzt werden. Auch operative Informationssysteme unterstützen konkrete Maßnahmen oder Aufgaben, die letztendlich aus den speziellen Zielen (Strategien)[443] der Unternehmung über operationale Ziele abgeleitet werden.
Eine direkte strategische Rolle spielen Informationssysteme allerdings erst dann, wenn sie entweder, wie zu Beginn dieses Abschnitts dargelegt, den Prozeß der Strategieentwicklung aktiv unterstützen oder selbst durch Innovation strategische Impulse in Form von Wettbewerbsvorteilen für die Unternehmung schaffen. Abbildung 6-15 faßt diese drei Ansatzpunkte für eine strategische Bedeutung von Informationssystemen zusammen.

Strategische Bedeutung von Informationssystemen	
a) Indirekte strategische Bedeutung	• Einsatz von (auch operativen) Informationssystemen zur Realisierung der strategischen Ziele
b) Unterstützung der Unternehmungsstrategie	• Informationssammlung und -analyse • Strategiefindung und -entwicklung • Entscheidungsunterstützung • Strategische Kontrolle
c) Eigene strategische Impulse	• Innovation • Flexibilität • Kostenreduktion • Erschließen potentieller Wettbewerbsvorteile

Abbildung 6-15: Strategische Bedeutung von Informationssystemen.

Die schwächste Form strategischer Impulse geht von computergestützten Informationssystemen aus, die ganz allgemein der Realisierung strategischer Zielsetzungen dienen. In diese Kategorie gehören auch alle operativen Informationssysteme einer

[442] Vgl. hier und im folgenden Erler/Schelp (1998), S. 10ff.
[443] Vgl. die Abschnitte 2.2 und 3.2.

Unternehmung. Ihnen kommt letztendlich insofern eine strategische Bedeutung zu, als sie der Unterstützung der operativen Aufgaben dienen, die aus strategischen Vorgaben abgeleitet werden und die Realisierung der Unternehmungsziele umsetzen. Unter diesem Blickwinkel besitzen auch operative Informationssysteme eine, wenn auch **indirekte, strategische Bedeutung.**
Eine stärkere strategische Wirkung entfalten Informationssysteme, welche die **Strategieentwicklung unterstützen**. Solche Systeme werden im Rahmen des strategischen Planungsprozesses eingesetzt. Sie leisten eine Computerunterstützung in den verschiedenen Phasen des strategischen Planungsprozesses, indem sie die Informationssammlung und -analyse, die Strategiefindung und -entwicklung oder die strategische Kontrolle durch computergestützte Methoden begleiten.[444] Dazu zählen u.a. Entscheidungsunterstützungssysteme.
Die stärkste strategische Bedeutung besitzen solche Informationssysteme, die einen direkten Beitrag für die strategische Position der Unternehmung leisten. Indem sie über bloße Produktivitätsfortschritte hinaus **eigene strategische Impulse** entwickeln, werden diese Informationssysteme der dritten Kategorie selbst zu Wettbewerbsfaktoren für die Unternehmung. Sie erschließen der Unternehmung z.B. durch Innovationen potentielle Wettbewerbsvorteile. Eine Verbesserung der Wettbewerbsposition durch ein Informationssystem kann aber ebenfalls dadurch entstehen, daß es der Unternehmung eine flexible Reaktion auf Veränderungen der internen und externen Unternehmungsumwelt ermöglicht.

Dem Konzept eines semantisch objektorientierten Gestaltungsansatzes der strategischen Planung kommt auch im Zusammenhang mit der Computerunterstützung eine große Bedeutung zu. Wie im Rahmen der Diskussion der Leistungspotentiale der Objektorientierung für die integrierte strategische Planung in Abschnitt 7.2 noch ausführlich dargelegt wird, ermöglicht ein durchgängig objektorientierter Ansatz die Integration nicht nur auf der fachlichen sondern auch auf der technischen Ebene.

---

[444] Zum Einsatz computergestützter Informationssysteme im strategischen Planungsprozeß vgl. Sonnenschein/Schön/Nölken (1999), S. 185ff.

7 Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes für die integrierte strategische Planung

Zwischen strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung besteht ein enger wechselseitiger Wirkungszusammenhang, der in der Praxis zwar erkannt, bisher jedoch kaum berücksichtigt wird. Immer noch ist die Situation durch eine große Distanz zwischen den strategischen Zielsetzungen der Unternehmungsleitung und der Informationswirtschaft[445] gekennzeichnet. Informations*technologie* ist schon lange nicht mehr gleichzusetzen mit Informations*technik* in einer bloßen Unterstützungsfunktion für das operative Geschäft der Unternehmung. Längst ist Information selbst zum strategischen Erfolgsfaktor geworden. Quelle potentieller Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten ist dabei nicht allein die Informationstechnik. Wesentliche Bedeutung kommt auch der Informationstechnologie, im Sinne von Wissen über die Handhabung von Technik sowie über die Existenz und die Anwendung von Methoden, Standards und Entwicklungen in diesem Bereich, zu. Gerade weil Information zum strategischen Erfolgsfaktor geworden ist, gewinnen auch organisatorische Belange des Informationssystems der Unternehmung zunehmend an Bedeutung. Seine Struktur und seine Beziehungen zu den übrigen organisatorischen Bereichen sind wesentliche Einflußfaktoren für den Unternehmungserfolg geworden.
Die IS-Strategie ist daher ein wichtiger Bestandteil der strategischen Planung einer Unternehmung, um langfristig im Wettbewerb erfolgreich zu sein. Hinzu kommt die enge Verzahnung der Informationswirtschaft als Querschnittfunktion mit sämtlichen funktionalen Teilbereichen der Unternehmung. Des weiteren entfalten organisatorische Entwicklungstendenzen, wie beispielsweise die Zunahme der Telearbeit oder die Abwicklung von Geschäften über das Internet (z.B. E-Commerce, Online-Banking) und andere elektronische Medien (z.B. Tele-Shopping), starken Druck auf die Unternehmung, mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten bzw. ihr im Idealfall einen Schritt voraus zu sein.

Wie Abschnitt 4.1 gezeigt hat, haben viele Unternehmungen diese Trends erkannt und sehen das Erfordernis, der wachsenden Bedeutung der Information durch die Integra-

---

[445] Zum Begriff „Informationswirtschaft“ vgl. Abschnitt 3.1 und die dortige Abbildung 3-1.

tion von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung gerecht zu werden. Umgesetzt wird diese Erkenntnis jedoch tatsächlich nur in wenigen Fällen.

Es mangelt also nicht an der Einsicht in die Notwendigkeit einer integrierten strategischen Planung. Allerdings sind die Anforderungen an deren Gestaltung äußerst vielschichtig und komplex. Ihre Umsetzung ist daher mit großen Veränderungen vor allem in organisatorischer Hinsicht verbunden. Darüber hinaus ergeben sich auch inhaltliche Anforderungen an die Planungsgegenstände, personelle Anforderungen an die Planungssubjekte und die von der Planung betroffenen Mitarbeiter, technologische sowie nicht zuletzt koordinatorische Anforderungen.[446]

In den nachfolgenden Abschnitten 7.1 bis 7.3 wird auf der Grundlage der Ausführungen in den Kapiteln 2 bis 6 untersucht, welchen Beitrag die Objektorientierung zur Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung leisten kann. Dazu werden zunächst einige Vorüberlegungen angestellt, die wesentliche Aussagen dieser Arbeit noch einmal aufgreifen, um sie in Zusammenhang zu der Diskussion der Leistungspotentiale des Business Objects-Konzepts für die integrierte strategische Planung zu stellen (Abschnitt 7.1). Anschließend werden diese Leistungspotentiale, die bereits in Abschnitt 5.2.3 für das Business Engineering im allgemeinen untersucht wurden, hinsichtlich der Aufbau- und Ablauforganisation (Abschnitt 7.2) sowie in bezug auf die Computerunterstützung der integrierten strategischen Planung (Abschnitt 7.3) im speziellen analysiert.

7.1 Vorüberlegungen

Die Realisierung der integrierten strategischen Unternehmungs- und Informationssystemplanung ist Aufgabe des Business Engineering, verstanden als zieladäquate Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation einer Unternehmung.[447] Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Business Engineering anzugehen. Die Herangehensweise, die durchgängig einem bestimmten Denkstil folgt, wurde in Abschnitt 5.2.1 als

[446] Vgl. Abschnitt 4.4.
[447] Vgl. die Begriffsdefinition in Abschnitt 5.2.1.

Gestaltungsphilosophie bezeichnet. Eine in den letzten Jahren weit verbreitete Gestaltungsphilosophie ist die Prozeßorientierung, die sich mit der effizienten Gestaltung von Geschäftsprozessen sowie deren Unterstützung durch die Informationstechnologie beschäftigt. Gegenstand dieser Arbeit ist ein anderer Ansatz, der auf der Überlegung basiert, die Grundkonzepte der Objektorientierung aus dem Software Engineering auf das Business Engineering zu übertragen und ihre Leistungspotentiale für die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung zu nutzen.
Es wurde gezeigt, daß diese Leistungspotentiale nur dann vollständig ausgeschöpft werden können, wenn dem Business Engineering eine semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde liegt. Das bedeutet, daß der gesamte Business Engineering-Prozeß auf einem objektorientierten Denkstil basiert. Die Grundkonzepte der Objektorientierung werden dabei vollständig und konsequent auf die strategische Planung übertragen. Die objektorientierte Gestaltungsphilosophie bestimmt sowohl das Modell als auch die reale Aufbau- und Ablauforganisation der strategischen Planung. Über die reine Modellebene hinaus erfolgt im Gegensatz zum syntaktisch objektorientierten Business Engineering eine Rückwirkung des semantisch objektorientierten Business Engineering auf die betriebliche Realität. In letzter Konsequenz führt das semantisch objektorientierte Business Engineering somit zu einer objektorientierten Unternehmungsorganisation.[448]

Neben der Gestaltungsphilosophie bildet die **Planungsphilosophie** den zweiten Eckpfeiler des vorgestellten Modells. Dabei sind zwei grundlegende Ansätze zu unterscheiden. Das synoptische Planungsideal richtet sich stärker an der Annehmbarkeit einer Problemlösung aus, während die inkrementale Planungsphilosophie deren Machbarkeit hinsichtlich der Umweltzustände und der Unternehmungsressourcen in den Vordergrund stellt. Die Unterschiede in der Zielsetzung strategischer Planung äußern sich auch in verschiedenen Herangehensweisen an den strategischen Planungsprozeß. Aufgrund der Vor- und Nachteile beider Planungsphilosophien, die in Abschnitt 4.3.3 ausführlich diskutiert wurden, ist für die integrierte strategische Planung eine Kombination der beiden Ansätze sinnvoll.[449] Ein grundsätzlich inkrementales Vorgehen wird in einen synoptischen Gesamtrahmen eingebettet. Auch wenn sich

---

[448] Die objekt*orientierte* Unternehmungsorganisation ist nicht zu verwechseln mit einer objekt*zentralisierten* Unternehmungsorganisation.
[449] Vgl. hier und im folgenden Abschnitt 6.1.2.

damit nicht sämtliche Vorteile beider Ansätze gleichzeitig in einem Planungssystem realisieren lassen, so wird doch die Vorgehensweise jeweils den spezifischen Erfordernissen der beiden strategischen Teilplanungsprozesse angepaßt. Dieses Ineinandergreifen revolutionärer Neugestaltung und evolutionärer Umgestaltung der strategischen Pläne dient zusammen mit einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie der Unterstützung der in Abschnitt 4.4 aufgestellten Anforderungen an die integrierte strategische Planung.

Sowohl die Planungsphilosophie als auch die Gestaltungsphilosophie haben zunächst vor allem organisatorische Auswirkungen. Erstere bestimmt die Ablauforganisation der strategischen Planung. Sie legt die Vorgehensweise im Rahmen des Planungsprozesses fest. Letztere wirkt sich in erster Linie auf die Aufbauorganisation der strategischen Planung aus. Die semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie impliziert eine ganz bestimmte Sichtweise auf die Struktur der strategischen Planung. Einzelne, identifizierbare Einheiten werden dabei zunächst isoliert als Objekte betrachtet, um sie dann zu strukturieren und in ein Netzwerk von Objekten bzw. Klassen und ihren Beziehungen einzubinden. Die objektorientierte Gestaltungsphilosophie wirkt über die isolierte Betrachtung von Objekten aber auch auf die Ablauforganisation strategischer Planung. Die einzelnen Planungssubjekte sind identifizierbare Einheiten, die eindeutig definierte und abgegrenzte Planungshandlungen vornehmen. Interaktionen zwischen den Planungssubjekten erfolgen über Nachrichten, die sich als Botschaften zwischen Objekten in dem Objektmodell wiederfinden.

Als eine geeignete Möglichkeit zur organisatorischen Umsetzung der genannten Planungs- und Gestaltungsphilosophien wurde bezüglich der Aufbauorganisation das Ideenhaus[450] vorgestellt und hinsichtlich der Ablauforganisation die in Abschnitt 6.1.2 beschriebene Vorgehensweise im Rahmen des strategischen Planungsprozesses vorgeschlagen. Die notwendige Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung wird dabei durch einen objektorientierten Ansatz des Business Engineering realisiert, dem eine semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde liegt. Ergebnis ist ein elementares Verständnis der einzelnen organisatorischen Einheiten der Unternehmung. Jedes Element der Unternehmung und im speziellen ihrer Geschäftsprozesse wird als Objekt aufgefaßt, das

[450] Vgl. Abschnitt 6.1.1.

eindeutig identifizierbar ist und seinen Zustand und sein Verhalten nach außen hin kapselt. Diese Vorschläge erheben nicht den Anspruch der Allgemeingültigkeit für die Implementierung integrierter strategischer Planung. Sie zeigen allerdings, daß die hier erhobene Forderung nach einem durchgängig objektorientierten Ansatz sowohl im Modell als auch auf Ebene des realen Gestaltungsgegenstands durchaus umsetzbar ist. Andere oder abgewandelte aufbau- und ablauforganisatorische Konstruktionen sind denkbar und für jede Unternehmung individuell erforderlich. Sie sollten jedoch stets auf der hier vertretenen objektorientierten Gestaltungsphilosophie und einer synoptisch-inkrementalen Planungsphilosophie beruhen, um die genannten Leistungspotentiale auszuschöpfen.

Ansatzpunkt für die integrierte strategische Planung kann aber nicht allein die Organisation sein. Ergänzend bedarf sie nicht zuletzt aufgrund ihrer Komplexität eines effektiven und effizienten computergestützten Informationssystems. Auch in dieser Hinsicht kann die Objektorientierung, deren Ursprung ja im Software Engineering liegt, einen wichtigen Beitrag leisten.
In den beiden folgenden Abschnitten werden die Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes in bezug auf die Organisation (Abschnitt 7.2) und auf die Computerunterstützung (Abschnitt 7.3) analysiert.

7.2 Leistungspotentiale hinsichtlich der Gestaltung der integrierten strategischen Planung

Die Objektorientierung ist ein Modellierungsansatz aus dem Software Engineering, der auf der Idee einer logischen Verbindung von Daten und Funktionen in einem Objekt beruht. Die objektorientierte Technologie wurde bereits in den 60er Jahren als Modellierungs- und Simulationswerkzeug entwickelt. Ein wesentliches Merkmal der Objektorientierung ist die Autonomie der Objekte. Sie erhalten lediglich Informationen darüber, *was* zu tun ist, das *Wie* der Erledigung einer Aufgabe ist nach außen hin nicht sichtbar.[451]

[451] Vgl. Abschnitt 5.1.

Objektorientierung ist jedoch nicht nur als ein Konzept in der Softwareentwicklung zu verstehen. Vielmehr stellt sie eine Art Denkstil dar, der sich auch auf neue Organisationskonzepte übertragen läßt: „Kompetenz und Motivation, persönliche und fachliche Entfaltung jedes einzelnen [gilt es] intensiv zu fördern. Betrachtet man in diesem Sinne einzelne Personen oder auch Arbeitsgruppen als eigenverantwortlich handelnde Objekte, die selbst am besten wissen, wie sie ihre Aufgaben optimal erledigen können, so werden einige Parallelen zum objektorientierten Software Engineering deutlich."[452]

Bisherige Anwendungen der Objektorientierung beschränken sich zumeist auf die Entwicklung von Softwaresystemen im operativen Bereich. Objektorientierte Gestaltungsmittel eignen sich aber durchaus auch für die Modellierung abstrakter strategischer Konzepte, wie die Ausführungen in Kapitel 6 zeigen. Daher ist die Übertragung des objektorientierten Denkstils auf strategische Elemente, Ereignisse und Prozesse grundsätzlich mit den dargestellten objektorientierten Konzepten möglich. Sie ist vor allem aber auch nützlich, wie die folgende Betrachtung ihrer Leistungspotentiale für die Unternehmung zeigt.

Die verschiedenen Objektmodelle des sechsten Kapitels zeigen die Identifikation von Elementen der strategischen Planung und deren Zusammenfassung zu Klassen. Die Bestimmung von Zuständen, Verhalten und Beziehungen dieser Klassen zwingt zu einer sorgfältigen Analyse des Gestaltungsgegenstands. Ferner ist zu berücksichtigen, daß es niemals ein „richtiges" objektorientiertes Modell geben kann. Stets sind zahlreiche Varianten gegeben, eine Problemdomäne zu strukturieren, die je nach Zielsetzung unterschiedliche Vor- und Nachteile bergen. Allein das Abwägen der Alternativen und ihrer Auswirkungen führt schon zu einer tieferen gedanklichen Durchdringung der Problematik. Denselben Aspekt fördert auch die Kapselung von Zustand und Verhalten in einem Objekt. Es ist genau abzuwägen, welche Daten und Funktionen ein Objekt besitzen muß und wie es auf Anfragen anderer Objekte reagiert. Vererbung und Polymorphismus sind weitere Grundkonzepte der Objektorientierung, die auch für das Objektmodell der integrierten strategischen Planung vorteilhaft sind. Gemeinsame Eigenschaften von Klassen lassen sich so mit einfachen Mitteln abbilden. Besonders im Fall der Instrumente strategischer Planung[453] kommt dies zum Ausdruck. Da strategische Unternehmungsplanung und strategische Informationssystemplanung

[452] Klotz (1993), S. 184.
[453] Vgl. Abbildung 6-8 auf S. 215.

zum größten Teil ähnliche Planungsinstrumente einsetzen, müssen diese nur einmal in das Objektmodell aufgenommen werden. Die entsprechenden Objekte reagieren dann je nach Art eines Methodenaufrufs unterschiedlich auf Anfragen ihrer Klienten.

Darüber hinaus unterstützt der objektorientierte Ansatz auch die in Abschnitt 4.3 geforderte Integration von gesamtunternehmerischer und Informationssystem-Perspektive.[454] Die objektorientierte Gestaltung von Elementen, Ereignissen und Prozessen der Problemdomäne Unternehmung ermöglicht die direkte Übernahme der Zustände und Vorgänge des internen und externen Unternehmungsumfelds in ein objektorientiertes Modell. Dieses wiederum erleichtert die Übertragung der abgebildeten Zusammenhänge in ein objektorientiertes Informationssystem.[455]
Die Analyse und Modellierung einer betriebswirtschaftlichen Problemstellung mit Hilfe objektorientierter Konzepte führt insgesamt zu einer einfachen und flexiblen Darstellung. Die größere Transparenz läßt suboptimale Strukturen und Abläufe leichter erkennen.

Über die bisher genannten Leistungspotentiale verfügen grundsätzlich auch syntaktisch objektorientierte Ansätze des Business Engineering. Sie ergeben sich aus der objektorientierten Analyse des Gestaltungsgegenstands. Erst im Rahmen eines semantisch objektorientierten Business Engineering entfaltet die Objektorientierung weitere Leistungspotentiale, die sich auch auf den realen Gestaltungsgegenstand auswirken. Sie stehen im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen.

Wie in Abschnitt 5.2.3 dargelegt, lassen sich Leistungspotentiale der Objektorientierung allgemein bezüglich der Aspekte

- Flexibilität,
- Transparenz,
- Motivation,
- Konsistenz,
- Hinterfragen bestehender Strukturen,
- Integration von Organisations- und Informationsmodell,
- Komplexität,
- Dezentralisierung,

---

[454] Vgl. Kapitel 4, insbesondere Abschnitt 4.3.2.
[455] Vgl. Abschnitte 5.2.3 und 7.3.

- Abstraktion und
- Computerunterstützung feststellen.

Diese allgemeinen Leistungspotentiale der Objektorientierung werden nun hinsichtlich ihrer speziellen Bedeutung für die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung näher untersucht. Dazu werden die in Abschnitt 4.4 aufgestellten Anforderungen an die integrierte strategische Planung aufgegriffen und den allgemeinen Leistungspotentialen objektorientierter Modellierungsansätze gegenübergestellt.

Bei den Anforderungen wurden in Abschnitt 4.4 fünf Kategorien unterschieden:[456]

- organisatorische Anforderungen bezüglich der Aufbau- und Ablauforganisation,
- inhaltliche Anforderungen hinsichtlich der Planungsgegenstände,
- personelle Anforderungen,
- technologische Anforderungen und
- koordinatorische Anforderungen.

Als **organisatorische Anforderungen** an die integrierte strategische Planung wurden in Abschnitt 4.4 neben der Möglichkeit, Chancen und Risiken frühzeitig zu erkennen, ein hohes Maß an Flexibilität, eine kontinuierliche Kontrolle sowie die Dezentralisierung genannt. Gerade im Hinblick auf diese organisatorischen Anforderungen besitzt der Ansatz der Business Objects erhebliche Potentiale. In objektorientierten Modellen werden einzelne Elemente, Ereignisse und Prozesse als Objekte analysiert, ihre Eigenschaften abgebildet und ihre Beziehungen zu anderen Objekten festgelegt. Zusammenhänge und Abläufe werden also ausgehend von den einzelnen identifizierbaren Einheiten bottom-up entwickelt und nicht wie beispielsweise bei prozeßorientierten Ansätzen top-down. Diese Betrachtung elementarer, gekapselter und damit in gewissem Maße autonomer Einheiten unterstützt die Bildung dezentraler Strukturen. Objekte können je nach der zu erfüllenden Aufgabe verschiedene Rollen einnehmen und lassen sich somit in Abhängigkeit von ihrem aktuellen Zustand in unterschiedlicher Weise gruppieren. Die jeweiligen Zustände der einzelnen Objekte legen also zu einem bestimmten Zeitpunkt deren logische Verbindungen innerhalb einer Problemdomäne

[456] Zur näheren Beschreibung dieser Anforderungen vgl. Abschnitt 4.4 und die dortige Übersicht in Abbildung 4-7 auf S. 113. Vgl. auch die zusammenfassende Gegenüberstellung der Anforderungen der integrierten strategischen Planung und der Leistungspotentiale des Business Objects-Konzepts in Abbildung 7-1 auf S. 253.

und damit den aktuellen Gesamtzustand des abgebildeten Realitätsausschnitts fest. Ein objektorientiertes Modell ist daher determiniert durch die Gesamtheit seiner Objekte und deren Beziehungen. Der Aufbau eines Objekts, also sein potentieller Zustandsraum und seine Beziehungen zu anderen Objekten, können a priori zentral festgelegt werden. Die Steuerung seines Verhaltens und dabei insbesondere die Manipulation seines Zustands übernimmt jedes Objekt jedoch (dezentral) selbst. Ein direkter Eingriff von außen ist, wie in Abschnitt 5.1 dargelegt, nicht möglich und im Rahmen eines semantisch objektorientierten Business Engineering auch nicht erforderlich. Insofern ist die Objektorientierung ein geeignetes Instrument zur Analyse dezentraler Organisationsstrukturen und kann darüber hinaus als Gestaltungskonzept deren Realisierung fördern.

Bestehende Strukturen und Prozesse werden mit Hilfe der Business Objects in einzelne Objekte zerlegt und deren Zusammenhänge ermittelt. Damit können Aufgaben neu verteilt und gegebenenfalls effizienter verknüpft werden. Die konsequent und durchgängig objektorientierte Betrachtung erzwingt eine Disaggregation in Elemente, Ereignisse und Prozesse sowie eine exakte Bestimmung möglicher Zustandsräume und Beziehungen zwischen den Objekten. Daraus ergibt sich die Chance, eingefahrene Strukturen zu hinterfragen, sie gegebenenfalls aufzubrechen und innovative Lösungen zu fördern.

Die große Flexibilität objektorientierter Modelle überträgt sich im Rahmen eines semantisch objektorientierten Business Engineering auch auf den realen Gestaltungsgegenstand – hier also speziell auf die Aufbau- und Ablauforganisation der integrierten strategischen Planung. Der Flexibilitätsbegriff bezieht sich dabei sowohl auf die Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsinstruments an verschiedene Problemstellungen als auch auf die Änderungsflexibilität im Hinblick auf veränderte Rahmenbedingungen in der realen Planungssituation.

Die Transparenz objektorientierter Modelle ist ein Vorteil ihrer einfachen, leicht nachvollziehbaren Regeln und Darstellungskonzepte. Damit läßt sich die Komplexität strategischer Planung leichter bewältigen und eine kontinuierliche Kontrolle der Planerfüllung bewerkstelligen. Hilfreich ist hierbei auch die Konsistenz objektorientierter Modelle, die bei strenger Umsetzung der Grundkonzepte[457] der Objektorientierung keine mehrdeutigen Interpretationen erlaubt.

---

[457] Vgl. Abschnitt 5.1.

Einfachheit und Transparenz eines objektorientierten Modells der strategischen Planung unterstützen so letztendlich auch das frühzeitige Erkennen von Chancen und Risiken im Wettbewerb.

Besonders die **inhaltlichen Anforderungen** an die integrierte strategische Planung werden durch eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie gefördert. Zu diesen inhaltlichen Anforderungen zählen die Offenlegung der Ziele, ein geeignetes Abstraktionsniveau sowie ein möglichst geringes Maß an Komplexität.[458] Um bestehende Strukturen hinterfragen und gegebenenfalls aufbrechen zu können, müssen die strategischen Ziele der Unternehmung offengelegt werden. In diesem Punkt ist also die inhaltliche Anforderung an die strategische Planung gleichzeitig eine wichtige Voraussetzung zur Realisierung der Potentiale der Objektorientierung. Die Möglichkeit, in einem objektorientierten Modell ein beliebiges Abstraktionsniveau zu wählen, unterstützt umgekehrt die strategische Planung, indem die Komplexität der Planungssituation auf ein handhabbares, gleichzeitig aber auch der Problemstellung angemessenes Niveau reduziert werden kann.
Strategische Unternehmungsplanung und strategische Informationssystemplanung sind schon für sich allein durch das Wesen ihrer Planungsgegenstände äußerst komplex. Einerseits ist die Integration der beiden Teilplanungen wie gezeigt erforderlich, andererseits führt der resultierende Koordinationsaufwand zusammen mit den zahlreichen Interdependenzen zwischen den Teilplanungen zu einem weiteren Anstieg der Komplexität. Dieses Dilemma läßt sich unter der Prämisse der weitgehend anerkannten Notwendigkeit einer Integration nicht vermeiden. Die Komplexität muß daher auch durch eine entsprechende Gestaltung des integrierten strategischen Planungsprozesses bewältigt werden. Die Kombination von synoptischer und inkrementaler Planungsphilosophie im Zusammenwirken mit einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie trägt zur Bewältigung der Komplexität bei. Auf der Ebene der Planungsphilosophie geschieht dies durch das Einbetten des Planungsprozesses in einen synoptischen Gesamtrahmen, der durch eine inkrementale Vorgehensweise ständig verfeinert und angepaßt wird. Nicht planbaren, da zu komplexen Entwicklungen der internen und externen Unternehmungsumwelt kann im Rahmen der inkrementalen Anpassung im einzelnen begegnet werden. Die Objektorientierung allein kann als Gestaltungsphilosophie die Komplexität integrierter strategischer Planung nicht bewältigen. Sie ist

[458] Vgl. Abschnitt 4.4.

jedoch sehr wohl in der Lage, eine entsprechende Planungsphilosophie durch ihre genannten Eigenschaften zu unterstützen.

Die integrierte strategische Planung stellt in **personeller Hinsicht** hohe Anforderungen an Qualifikation, Motivation und Kreativität der Planungssubjekte. Die Objektorientierung unterstützt diesen Aspekt durch ihre einfachen Strukturen. Ihre Transparenz und geringe Komplexität wirken motivationsfördernd und erlauben den Planungssubjekten die Konzentration auf den Planungsgegenstand, statt auf das Gestaltungsinstrument. Dies ist eines der grundlegenden Leistungspotentiale der Objektorientierung, die gerade mit der Intention entwickelt wurde, Programmiersprachen der menschlichen Denkweise in Assoziationen anzupassen. „The mechanisms of human thought and communication have been engineered for millions of years, and we should respect them as being of sound design. Moreover, since we must work with this design for the next million years, it will save time if we make our computer models compatible with the mind, rather than the other way around.“[459]

Die Verwendung objektorientierter Analysetechniken entspricht in **technologischer Hinsicht** der in Abschnitt 4.4 erhobenen Forderung nach dem Einsatz moderner Informationstechnologie im strategischen Planungsprozeß. Der objektorientierte Denkstil ist ein Ansatz aus dem Software Engineering. Es existiert bereits eine Vielzahl von computergestützten Werkzeugen zur Unterstützung der objektorientierten Modellierung. Hierzu zählen neben objektorientierten Analyse-Tools auch Design- und Implementations-Tools, die eine Art objektorientierte CASE-Umgebung bereitstellen. Zumindest einige dieser Werkzeuge sind auch in der Lage, die Effizienz der strategischen Planung zu fördern.[460]

Die objektorientierte Analyse mit Hilfe des Business Objects-Konzepts unterstützt auch die **koordinatorischen Anforderungen** an die integrierte strategische Planung. Zwischen dem Informationsmodell und dem Organisationsmodell einer Unternehmung bestehen wechselseitige Wirkungen. In seiner Unterstützungsfunktion für die Unternehmungsorganisation hat das Informationssystem deren Anforderungen umzusetzen. Umgekehrt bietet die Informationstechnologie aus sich heraus Unterstützungsfunktionen an, die der Organisation zusätzliche Potentiale erschließen. Mit einer einheitlichen

---

[459] Ingalls (1981), S. 288.

[460] Die Leistungspotentiale der Objektorientierung bezüglich der technologischen Anforderungen werden in Abschnitt 7.3 ausführlich behandelt.

Modellierungstechnik für Organisations- und Informationsmodell lassen sich diese Wechselwirkungen leichter bewältigen und bestehende Potentiale besser nutzen. Das Business Objects-Konzept fördert die integrierte Sichtweise auf Organisations- und Informationsmodell der Unternehmung. Es unterstützt damit auch die Koordination der organisatorischen Anforderungen und der zusätzlichen Wettbewerbspotentiale des Informationssystems.

Abbildung 7-1 faßt die Leistungspotentiale der Objektorientierung zur Realisierung der in Abschnitt 4.4 aufgestellten Anforderungen an eine integrierte strategische Planung zusammen, die aus den Implikationen einer solchen Integration sowie den beschriebenen organisatorischen Entwicklungstendenzen und ihren Auswirkungen abgeleitet wurden.[461]

[461] Vgl. Abschnitt 5.2.3 und Kapitel 4, dort insbesondere Abschnitt 4.4.

<table>
<tr><th colspan="2">Anforderungen an die integrierte strategische Planung</th><th>Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes</th></tr>
<tr><td rowspan="9">Organisatorische Anforderungen</td><td rowspan="2">Dezentralisierung</td><td>Unterstützung dezentraler Strukturen</td></tr>
<tr><td>Hinterfragen bestehender Strukturen</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Flexibilität</td><td>Änderungsflexibilität</td></tr>
<tr><td>Anpassungsflexibilität</td></tr>
<tr><td>frühzeitiges Erkennen von Chancen und Risiken</td><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td rowspan="3">kontinuierliche Kontrolle</td><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td>Konsistenz</td></tr>
<tr><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Inhaltliche Anforderungen</td><td>Offenlegung der Ziele</td><td>Hinterfragen bestehender Strukturen zwingt zur Offenlegung der Ziele</td></tr>
<tr><td>geeignetes Abstraktionsniveau</td><td>beliebiges Abstraktionsniveau</td></tr>
<tr><td rowspan="2">geringes Maß an Komplexität</td><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td>komplexe Zusammenhänge dennoch abbildbar</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Personelle Anforderungen</td><td>Qualifikation</td><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivation</td><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kreativitätsförderung</td><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td>Hinterfragen bestehender Strukturen</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Nutzung der Potentiale der Planungssubjekte</td><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td>Motivation</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Technologische Anforderungen</td><td rowspan="2">Einsatz moderner Informationstechnologie</td><td>Zusammenführung von Business Engineering und Software Engineering</td></tr>
<tr><td>Computergestützte Werkzeuge (OO-Tools)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Koordinatorische Anforderungen</td><td rowspan="6">unternehmungsübergreifende Kooperation und Koordination</td><td>Hinterfragen bestehender Strukturen</td></tr>
<tr><td>Anpassungsfähigkeit</td></tr>
<tr><td>Konsistenz</td></tr>
<tr><td>Transparenz</td></tr>
<tr><td>geringe Komplexität</td></tr>
<tr><td>Abbildbarkeit komplexer Strukturen</td></tr>
<tr><td>enge Koordination von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung</td><td>Integration von Organisations- und Informationsmodell</td></tr>
</table>

Abbildung 7-1: Leistungspotentiale des Business Objects-Ansatzes im Hinblick auf die Anforderungen an die integrierte strategische Planung.

Ob und in welchem Ausmaß die genannten Potentiale auch genutzt und umgesetzt werden können, hängt wesentlich von der Einhaltung des objektorientierten Denkstils ab. Die Wirksamkeit objektorientierter Unternehmungsmodellierung kann nur dann voll entfaltet werden, wenn die in Abschnitt 5.1 dargestellten Paradigmen der Objektorientierung eingehalten werden. Sie sind die Voraussetzung für die Konsistenz objektorientierter Modelle. Letztere steht wiederum in direktem Zusammenhang mit den meisten der übrigen Leistungspotentiale. Ohne Konsistenz verliert ein objektorientiertes Modell z.B. schnell an Transparenz. Gleichzeitig erhöht sich die Komplexität des Modells selbst, da die entstandenen Inkonsistenzen durch „Hilfskonstrukte" notdürftig behoben werden müssen. Dies führt zu einer verminderten Änderungsflexibilität. Gerade bei einer in sich bereits sehr komplexen Problemdomäne wie der strategischen Planung sind daher Verletzungen der objektorientierten Paradigmen nicht hinnehmbar.

In Abschnitt 6.3 wurden bereits die Schwächen objektorientierter Methoden bei der Abbildung von Verhaltensaspekten erwähnt. Während die Modellierung der statischen Dimension von Gestaltungsgegenständen wie soeben gezeigt durch die Transparenz, Übersichtlichkeit und Konsistenz objektorientierter Analysemethoden unterstützt wird, sind diese Schwächen in dynamischer Hinsicht nicht zu bestätigen. Der Objektorientierung fehlen geeignete Mittel, um komplexe Abläufe in einem Objektmodell darzustellen. Mit bestehenden Methoden, wie beispielsweise der UML, können jeweils nur Teilaspekte einer Domäne repräsentiert werden, die zusammen durchaus ein konsistentes Modell ergeben. Allerdings leiden darunter die Übersichtlichkeit und die Transparenz des dynamischen Modells. Die gerade in betriebswirtschaftlichen Domänen bedeutame Aufdeckung ineffizienter Abläufe wird dadurch erschwert. Es ist daher dringend notwendig, geeignete objektorientierte Analysemethoden zu entwickeln, die es erlauben auch dynamische Aspekte einer Problemdomäne mit einfachen Mitteln übersichtlich darzustellen.
Dieser Mangel in der objektorientierten Darstellung von Abläufen ändert jedoch nichts an der Vorteilhaftigkeit einer objektorientierten Gestaltungsphilosophie für die realen Prozesse. Schwächen besitzt die Objektorientierung nur in der Abbildung, nicht in der grundsätzlichen Konzeption von Dynamik. Es fehlt lediglich an geeigneten Methoden zur Abbildung dieser Prozesse als Diskussionsgrundlage im Rahmen ihrer Gestaltung.

7.3 Leistungspotentiale hinsichtlich der Computerunterstützung der integrierten strategischen Planung

Die in Abschnitt 7.2 genannten Leistungspotentiale der Objektorientierung beziehen sich auf die Anforderungen an die integrierte strategische Planung, die in Abschnitt 4.4 aufgestellt wurden. Diese Leistungspotentiale betreffen die Fachebene der strategischen Planung. Sie ergeben sich aus der Zusammenführung der verschiedenen, mit der strategischen Unternehmungsplanung und der strategischen Informationssystemplanung verbundenen Aufgaben. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen dort die Inhalte strategischer Planung, aus denen sich organisatorische, personelle, technologische und koordinatorische Anforderungen im Rahmen des Business Engineering ergeen. Die Argumentation basiert daher auf einem semantischen inhaltlichen Blickwinkel mit Ausrichtung auf die Fachebene und die Gestaltung der integrierten straegischen Planung. Entsprechend stehen dort die Leistungspotentiale der Objektorienierung als Gestaltungsansatz (objektorientiertes Business Engineering) im Vordergrund.

Aus einem solchen durchgängig objektorientierten Ansatz ergeben sich direkte Auswirkungen auf das computergestützte Informationssystem einer Unternehmung, die in technologischer Hinsicht strategische Vorteile bergen:[462]

- Das Informationssystem kann schneller und flexibler an Veränderungen der Strukturen und Abläufe einer Unternehmung angepaßt werden.
- Neue Produkte oder Dienstleistungen können aufgrund der höheren Flexibilität der Unternehmung schneller auf den Markt gebracht werden.
- Die Geschäftsprozesse sind transparenter und somit leichter zu kontrollieren.
- Die Kapselung von Daten und Methoden vermeidet Redundanzen. Dies gilt sowohl für die Aufgabenverteilung als auch für die informationstechnische Unterstützung.
- Systementwicklung, -wartung und -pflege werden durch die Mehrfachverwendung von Daten und Methoden vereinfacht.

Die Objektorientierung besitzt darüber hinaus auch auf der Technologieebene Leistungspotentiale, welche die Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung in einer auf das Informationssystem der Unternehmung

---

[462] Vgl. Shelton (1997a), S. 9. Vgl. auch Abschnitt 5.2.3.

bezogenen Sichtweise begünstigen. Im Hinblick auf die in Kapitel 4 geforderte Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung wurden in Abschnitt 4.3.1 verschiedene Integrationsformen genannt.[463]
Bei der Integration der beiden Teilplanungen stehen als Integrationsgegenstände die Prozesse und Methoden im Mittelpunkt der Betrachtung. Die Reichweite der Integration beschränkt sich zunächst auf innerbetriebliche Aspekte[464] und bezüglich der Integrationsrichtung sind sowohl horizontale (Prozesse) als auch vertikale (Methoden) Zusammenführungen zu bewältigen.
Die auf das Informationssystem bezogene Betrachtung der Leistungspotentiale der Objektorientierung ist in erster Linie eine technologieorientierte Sichtweise. Dabei es geht um Leistungspotentiale, die sich auf die Computerunterstützung der integrierten strategischen Planung beziehen. Gleichwohl wirken sich technologische Aspekte auch auf die Fachebene, also die Aufgaben und deren Inhalte aus.

Die Zusammenführung von Informationssystemen kann mit Hilfe der Objektorientierung auf verschiedene Arten erfolgen, die jeweils eine unterschiedliche Intensität des Einsatzes bzw. der Umsetzung objektorientierter (Technik-) Gestaltung bedeuten.[465]
Die schwächste Form der Integration besteht im **Einsatz der Objektorientierung in getrennten, auf unterschiedlichen Technologien basierenden Informationssystemen**. Verschiedene Ausprägungen objektorientierter Technologien werden dabei parallel eingesetzt, z.B. in verschiedenen Datenbanksystemen oder Wissensbasierten Systemen innerhalb einer heterogenen betrieblichen Systemlandschaft. Die Systeme verfügen über Schnittstellen für den Datenaustausch. Bei dieser Art der Integration wird auf der Technologieebene keinerlei physische Integration vorgenommen. Es existieren einzelne objektorientierte Systeme für verschiedene Anwendungen. Ein einheitliches konzeptionelles Modell führt zu einer logischen Integration der einzelnen Systeme auf der Technologieebene. Unter der Prämisse einer inhaltlichen Übereinstimmung der Elemente des konzeptionellen Systems (Objekte, Klassen, Methoden) ergibt sich auch eine semantische Integration. Ohne einheitliches Modell und inhaltliche Übereinstimmung können logische und semantische Integration jedoch nicht gewähreistet werden.

---

[463] Vgl. auch Abbildung 4-4 auf S. 102.
[464] Die Ausweitung auf eine zwischenbetriebliche Integration ist jedoch durchaus denkbar.
[465] Vgl. Erler/Ricken (1997), S. 50ff.

Auf der Technologieebene kann die **Objektorientierung als Schnittstelle** zwischen heterogenen Informationssystemen dienen, indem sie an sich inkompatiblen Systemen den Austausch von Nachrichten ermöglicht. Insofern stellt die Objektorientierung eine physische Integration der einzelnen Systeme her. Auch ohne gemeinsames konzeptionelles Modell sind die verschiedenen Systeme in der Lage zu kommunizieren. Logische und semantische Integration entstehen jedoch nur durch Transformation in der objektorientierten Schnittstelle. Zwischen den getrennten Systemen sind die logische und die semantische Zusammenführung nach wie vor nicht gewährleistet.

Geht man von einem konsequent nach einheitlichen objektorientierten Konzepten entwickelten Informationssystem (semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie) einer Unternehmung aus, so besteht auf der Technologieebene keine Trennung mehr zwischen den einzelnen Systemen. Es existiert lediglich eine Vielzahl von Objekten, die je nach Bedarf einer bestimmten Funktionalität zu einer Anwendung kombiniert werden. Die einzelnen Objekte stellen Methoden zur Verfügung, die im Rahmen eines durchgängig objektorientierten Informationssystems in allen benötigten Kombinationen einsetzbar sind. Aufgrund der semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie, die einheitlich sämtlichen Elementen des Informationssystems zugrunde liegt, handelt es sich um ein vollständig integriertes System sowohl in physischer und logischer Hinsicht auf der Technologieebene als auch in semantischer Hinsicht auf der Fachebene (**Objektorientierung als Denkstil**). Ein solches System korrespondiert dann auch mit einem entsprechenden objektorientierten Gestaltungsansatz des Business Engineering.

Abbildung 7-2 zeigt neben den genannten Integrationsarten und Integrationsebenen auch die unterschiedlichen Grade der Anwendungsorientierung, die mit den verschiedenen Integrationsarten verbunden sind. Der Einsatz der Objektorientierung in getrennten Technologien für verschiedene Anwendungen offenbart eine technikorientierte Sichtweise auf das Informationssystem. Die Zusammenführung einzelner Anwendungen zu einem vollständig integrierten System ist demgegenüber von einer anwendungsbezogenen Sichtweise geprägt. Es wird von den betriebswirtschaftlichen Anwendungen ausgegangen, die in der Regel die Kombination mehrerer Systeme erfordern, um das benötigte Problemlösungsspektrum abdecken zu können.

Integrationsebene Integrationsart	Technologieebene		Fachebene	
	Technik	Logik	Semantik	Anwendungs-orientierung
Einsatz der Objekt-orientierung in getrennten Technologien	keine physische Integration	logische Integration nicht gewährleistet	semantische Integration nicht gewährleistet	
Objektorientierung als Schnittstelle	physische Integration	logische Integration durch Trans-formation	semantische Integration durch Trans-formation	
Objektorientierung als Denkstil	vollständig integriertes System			

Abbildung 7-2: **Integrationsarten und Integrationsebenen.**[466]

Die Objektorientierung kann einerseits eingesetzt werden, um diese Zusammenführung unterschiedlicher Technologien zu leisten (Objektorientierung als Schnittstelle). Dabei handelt es sich allerdings mehr um eine „Notlösung“ zur Überwindung der geringen Anwendungsorientierung einer ursprünglich physischen Technologiebetrachtung. Andererseits führt ein objektorientierter Denkstil bei der Entwicklung von Informationssystemen von Anfang an zu einer stärkeren Anwendungsorientierung. Es entsteht ein vollständig integriertes System, in dem keine Trennung verschiedener Technologien für unterschiedliche Anwendungs(teil)bereiche mehr auszumachen ist. Vielmehr bestimmen die Anforderungen der jeweiligen Problemstellung diejenigen Elemente, welche aus dem objektorientierten Gesamtsystem zu kombinieren sind, um eine konkrete Aufgabe zu bewältigen. Dieser Zusammenhang verdeutlicht einen weiteren Vorteil einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie für die Integration von strategischer Unternehmungs- und Informationssystemplanung. Der einheitliche Gestaltungsansatz führt nicht nur zu einer Annäherung der beiden Teilplanungen mit den geschilderten positiven Effekten im Hinblick auf die Wettbewerbsposition der Unternehmung. Er bezieht zusätzlich auch die Informationstechnik mit ein, indem die Organisation in funktioneller und institutioneller Hinsicht ihre Entsprechung in der unterstützenden Informationstechnik findet.

[466] Entnommen aus: Erler/Ricken (1997), S. 53.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Informationen gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Wirtschaft im allgemeinen und für die Unternehmung im besonderen. Sie bilden wichtige Entscheidungsgrundlagen in sämtlichen Unternehmungsbereichen. Die Geschäftsprozesse innerhalb einer Unternehmung sind durch Informationsbeziehungen miteinander verknüpft. Aus diesem Grund ist die gezielte und zeitgerechte Bereitstellung der für die jeweilige Aufgabe erforderlichen Informationen für jede Unternehmung eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung ihrer Ziele. Information ist inzwischen zu einem eigenen Produktionsfaktor geworden. Damit verändert sich auch die Funktion des computergestützten und computerunterstützbaren Informationssystems der Unternehmung von der reinen Rationalisierung und Automatisierung hin zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor. Interne und externe Veränderungen der Unternehmungssituation und des Unternehmungsumfelds verstärken diese Entwicklung. Sie äußern sich vor allem in der Verflachung der Hierarchien, der Tendenz zu dezentralen Strukturen, der Aufhebung funktionaler Bereichsgrenzen, der Unabhängigkeit von räumlicher Nähe, einem verstärkten Outsourcing und in verkürzten Produktlebenszyklen. Solche neuen und veränderten Organisationsformen bedürfen des Einsatzes moderner Informationstechnologie. Vielfach sind sie gar erst durch die neuen Möglichkeiten technologischer Entwicklungen entstanden. Dabei spielt nicht nur die Informationstechnik im Sinne von Hard- und Software eine Rolle. Auch die Informationstechnologie, verstanden als Wissen über Technik und Verfahren, ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung. Die Abkopplung vom informationstechnologischen Fortschritt gefährdet langfristig die Wettbewerbsposition und damit das Überleben einer Unternehmung. Andererseits kann die Informationstechnologie der Unternehmung neue Wettbewerbspotentiale erschließen und wird so immer mehr zu einem strategischen Erfolgsfaktor.

Wie empirische Untersuchungen zeigen, wird die wachsende strategische Bedeutung von Informationen schon seit längerem sowohl in der Theorie als auch in der Praxis anerkannt. Konkrete Maßnahmen als Reaktion auf diese Erkenntnis werden jedoch nur äußerst zögerlich ergriffen. Die geschilderte Situation betrifft in erster Linie das strategische Informationsmanagement der Unternehmung. Als Teilbereich der Informationswirtschaft beschäftigt es sich mit strategischen Führungsaufgaben, die sich auf das computergestützte bzw. computerunterstützbare Informationssystem der Unterneh-

mung beziehen. Dazu zählt auch die strategische Informationssystemplanung, die vor dem soeben dargestellten Hintergrund die spezielle Aufgabe hat, durch die Entwicklung geeigneter IS-Strategien die Wettbewerbsposition der Unternehmung zu stützen und ihr darüber hinaus neue Wettbewerbspotentiale zu eröffnen. Die traditionelle Rolle der IS-Strategie und damit der strategischen Informationssystemplanung wandelt sich von einer reinen Unterstützungsfunktion für die Unternehmungsstrategie hin zu einer bedeutsamen Komponente in der strategischen Positionierung der Gesamtunternehmung.

Theorie und Praxis fordern als Konsequenz daraus die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung. Die erwähnten empirischen Untersuchungen zeigen jedoch, daß diese Überlegungen kaum in die Tat umgesetzt werden. Der Grund hierfür ist vor allem in der Komplexität strategischer Planung und den vielfältigen Interdependenzen zwischen der Unternehmungsstrategie, der IS-Strategie und der Organisation zu suchen. Hinzu kommt, daß die Mehrzahl der DV-Manager heutzutage noch überwiegend mit dem laufenden Betrieb der technischen Informationssysteme, also mit eher operativen Aufgaben, beschäftigt ist. In Zukunft müssen sie jedoch angesichts einer Zusammenführung von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung mehr und mehr strategisch-planerische Funktionen wahrnehmen; und zwar nicht nur auf dem Gebiet der Informationswirtschaft sondern zunehmend auch auf der Ebene der Gesamtunternehmung. Hierzu sind sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht geeignete Strukturen zu entwerfen und nicht zuletzt qualifizierende Maßnahmen zu ergreifen, welche die Mitarbeiter bei dieser Art von job enrichment und job enlargement unterstützen.
Neben der Fähigkeit, die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung umzusetzen, ist aber auch in vielen Fällen der Wille dazu anzuzweifeln. Die damit einhergehende Aufwertung der Informationswirtschaft innerhalb der Unternehmung weckt Widerstände in den übrigen Bereichen. Es ist also auch Überzeugungsarbeit zu leisten, daß die Unternehmung insgesamt und damit letztlich jedes einzelne ihrer Mitglieder von einer integrierten strategischen Unternehmungs- und Informationssystemplanung profitiert.
Die Integration zweier, an sich schon komplexer Planungssysteme ist mit Schwierigkeiten verbunden, die zum einen aus der Integration selbst resultieren und die darüber hinaus durch die Entstehung neuer Organisationsformen, eine veränderte Wett-

bewerbssituation sowie nicht zuletzt durch die rasante Entwicklung der Informationstechnologie noch verschärft werden. Aufgrund dessen werden hier organisatorische, inhaltliche, personelle, technologische und koordinatorische Anforderungen an die integrierte strategische Planung aufgestellt, um dieser besonderen Problematik zu begegnen.

Die Realisierung der Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung ist Aufgabe des Business Engineering, das einen weiteren aktuellen Forschungsgegenstand der Wirtschaftsinformatik darstellt. Das Business Engineering beschäftigt sich mit der zieladäquaten Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation einer Unternehmung. In den letzten Jahren wurden in diesem Zusammenhang insbesondere prozeßorientierte Ansätze diskutiert, welche die effiziente Gestaltung der Geschäftsprozesse einer Unternehmung und deren Unterstützung durch Informationstechnik zum Ziel haben. Neuerdings halten vermehrt auch objektorientierte Ansätze Einzug in das Business Engineering, die vielfach unter dem Schlagwort „Business Objects" präsentiert werden. Sie verschieben den Schwerpunkt der Betrachtung von der inhaltlichen Ebene prozeßorientierter Ansätze hin zur Gestaltungsphilosophie des Business Engineering. Es handelt sich dabei um die Übertragung der Grundkonzepte der Objektorientierung aus dem Software Engineering, wo sie bereits seit den sechziger Jahren bekannt sind, auf das Business Engineering. Die Aktualität der Objektorientierung in beiden Bereichen macht diese zu einem beliebten Marketinginstrument. Als Folge davon ist nicht immer eindeutig, worin die Objektorientierung im Einzelfall besteht. Es existiert eine Begriffsvielfalt und inhaltlich eine Begriffskonfusion. In der vorliegenden Arbeit werden daher verschiedene Kategorien von Konzepten des objektorientierten Business Engineering gebildet, die sich in der Ausprägung ihrer objektorientierten Gestaltungsphilosophie unterscheiden. Ausschlaggebend für die Zuordnung zu einer der Kategorien sind zum einen die verwendeten objektorientierten Grundkonzepte und zum anderen das Ausmaß, in dem inhaltliche und strukturelle Wechselwirkungen zwischen den beiden Betrachtungsebenen „Gestaltungsgegenstand" und „Modell" bestehen.

Es ergeben sich drei Kategorien des objektorientierten Business Engineering:

- Im syntaktisch schwach objektorientierten Business Engineering dient die Objektorientierung lediglich als Beschreibungsinstrument für Strukturen und Prozesse der Unternehmung. Streng genommen handelt es sich hier eher um ein objekt- oder

klassenbasiertes Beschreibungsmodell, da nur einige wenige Grundkonzepte der Objektorientierung einfließen. Es bestehen keine direkten Rückwirkungen des Modells auf den Gestaltungsgegenstand.

- Im syntaktisch stark objektorientierten Business Engineering fungiert die Objektorientierung als Analyseinstrument im Rahmen eines Analyse- bzw. Gestaltungsprozesses. Ihre Grundkonzepte werden vollständig beachtet. Auch hier liegt dem Business Engineering jedoch kein objektorientierter Denkstil zugrunde.
- Das semantisch objektorientierte Business Engineering beschränkt sich hingegen nicht auf die Anwendung objektorientierter Konzepte in der Modellierung sondern versteht auch auf der Ebene des realen Gestaltungsgegenstands jedes Element als Objekt. Im Unterschied zum syntaktisch objektorientierten Business Engineering verkörpern die Business Objects in einem semantisch objektorientierten Business Engineering auch tatsächlich die entsprechenden realen Objekte und ihre Beziehungen. Eine Änderung des objektorientierten Modells findet ihre Entsprechung in dem realen Gestaltungsgegenstand Unternehmung. Die Objektorientierung bildet hier einen eigenen Denkstil, der in bezug auf das Business Engineering als objektorientierte Gestaltungsphilosophie bezeichnet wird.

Die beiden syntaktischen Ausprägungen eines objektorientierten Business Engineering nutzen objektorientierte Konzepte lediglich zur Darstellung bzw. zur Analyse betriebswirtschaftlicher Problemstellungen. Die objektorientierte Betrachtung erfolgt jedoch ausschließlich auf der Modellebene. Semantisch objektorientiertes Business Engineering wirkt darüber hinaus auch auf die betriebliche Realität zurück. Konsequenterweise führt das semantisch objektorientierte Business Engineering zu einer objektorientierten Unternehmungsorganisation.

Die Ordnung der zahlreichen Begriffe im Umfeld des Business Engineering und die Differenzierung seiner Ausprägungen ermöglichen einen Vergleich von bestehenden Ansätzen des Business Engineering. Dabei ist festzustellen, daß es sich meist um Konzepte eines syntaktisch objektorientierten Business Engineering handelt, welche die Objektorientierung allenfalls als Analyseinstrument einsetzen. Eine wirkliche Übertragung der objektorientierten Gestaltungsphilosophie auf den Gestaltungsgegenstand Unternehmung ist meist nicht zu erkennen. Das Ziel, die Leistungspotentiale der Objektorientierung für das Business Engineering zu nutzen, läßt sich jedoch nur im Rahmen einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie verwirklichen.

Mit der Intention, diese Leistungspotentiale zur Unterstützung der speziellen Gestaltungsaufgabe einer Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung einzusetzen, wird in der vorliegenden Arbeit ein eigenes Konzept der Business Objects entwickelt, dem eine semantisch objektorientierte Gestaltungsphilosophie zugrunde liegt. Dabei geht es nicht darum, ein objektorientiertes Vorgehensmodell für den Gestaltungsprozeß zu entwerfen, sondern um die Übertragung objektorientierter Gestaltungsmittel aus dem Software Engineering auf das Business Engineering, die einen durchgängig objektorientierten Denkstil sowohl für das Modell als auch für die reale Aufbau- und Ablauforganisation der Problemdomäne „Integrierte strategische Planung“ prägen.

Der vorgestellte Ansatz einer 3-Klassen-Typologie von Business Objects identifiziert in einer betrieblichen Domäne Handelnde (Business Entity Objects), ihre Interaktionen (Aufgaben, Aktivitäten, Aktionen und Zuständigkeiten) sowie ihren Handlungsrahmen (Business Process Objects und Business Event Objects). Statt die Geschäftsprozesse der Unternehmung als Ganzes zu betrachten und sie anschließend in Teilprozesse aufzugliedern, wie es in prozeßorientierten Ansätzen üblich ist, analysiert das objektorientierte Business Engineering einzelne interagierende Entitäten und stellt daraus Geschäftsprozesse zusammen. Strenge hierarchische Abbildungen von Geschäftsprozessen und -strukturen werden so vermieden.

Ergebnis der Analyse ist ein objektorientiertes Modell, in dem sämtliche identifizierbaren Einheiten des relevanten Realitätsausschnitts von Objekten repräsentiert werden, die über alle erforderlichen Daten zum Zustand und zum Verhalten der Einheiten verfügen. Diese Daten sind in den Objekten gekapselt und nur durch entsprechende Methodenaufrufe abrufbar und manipulierbar. Jede Einheit wird so zu einem Modul, das eindeutig definierte Funktionen erfüllt. Geschäftsprozesse entstehen durch die Interaktion von Objekten. Auch auf dieser Ebene sind die erforderlichen Informationen und Funktionen dezentral organisiert. Das Objekt, das einen Geschäftsprozeß repräsentiert, kennt alle benötigten Dienste und die Objekte, welche diese zur Verfügung stellen. Wie diese Dienste im einzelnen ausgeführt werden, ist für das Business Process Object irrelevant. Es steuert und kontrolliert lediglich den Geschäftsprozeß durch die Koordination der erforderlichen Aktivitäten.

Ein weiteres wesentliches Merkmal des Business Objects-Ansatzes ist das Rollenkonzept, das die gleichzeitige oder abwechselnde Erfüllung einer Aufgabe durch

mehrere Funktionsträger ermöglicht. Umgekehrt kann ein Funktionsträger gleichzeitig oder nacheinander mehrere Rollen einnehmen.

Das sechste Kapitel dieser Arbeit zeigt, daß sich die 3-Klassen-Typologie der Business Objects auf die konkrete Problemdomäne „Integrierte strategische Unternehmungs- und Informationssystemplanung" anwenden läßt. In der statischen Sicht des Objektmodells werden Funktionsträger, Rollen, Constraints, Ereignisse und Prozesse der strategischen Planung sowie ihre Beziehungen identifiziert. Über die reine Abbildung des Gestaltungsgegenstands hinaus lassen sich anhand des Modells auch die Leistungspotentiale der Business Objects speziell in bezug auf die erwähnten Anforderungen an die integrierte strategische Planung verdeutlichen. Wesentliche Unterstützung bieten die Eigenschaften der Objektorientierung hinsichtlich der Aspekte Flexibilität, Transparenz, Konsistenz und Abstraktion. Darüber hinaus wirkt sich die Förderung dezentraler Strukturen positiv auf die Integration von strategischer Unternehmungsplanung und strategischer Informationssystemplanung aus. Gleiches gilt für die spezielle Herangehensweise an den Prozeß des Business Engineering. Die Identifikation von Einheiten der Problemdomäne und ihre Komposition zu Geschäftsprozessen hinterfragt bestehende Strukturen und fördert so deren effiziente Umgestaltung.

Die Komplexität strategischer Planung ist jedoch nicht allein strukturell zu bewältigen. Auch die Vorgehensweise im Rahmen des strategischen Planungsprozesses spielt dabei eine wichtige Rolle. Daher bildet die Planungsphilosophie neben der Gestaltungsphilosophie den zweiten Eckpfeiler des vorgestellten Modells. Mit dem synoptischen Planungsideal und der inkrementalen Planungsphilosophie werden zwei grundlegende Ansätze miteinander kombiniert. Die Vorgehensweise in den einzelnen Planungs-Teilprozessen wird den Anforderungen in den jeweiligen Planungsabschnitten durch das Ineinandergreifen revolutionärer Neugestaltung und evolutionärer Umgestaltung der strategischen Pläne angepaßt. Die Planungsphilosophie richtet sich also je nach der Planungssituation und den dortigen spezifischen Planungszielen entweder stärker an der Annehmbarkeit einer Problemlösung aus oder stellt mehr deren Machbarkeit hinsichtlich der Umweltzustände und der Unternehmungsressourcen in den Vordergrund.

Es wurde gezeigt, daß die Kombination einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie mit einer synoptisch-inkrementalen Planungsphilosophie große Potentiale zur Unterstützung der Integration von strategischer Unternehmungsplanung

und strategischer Informationssystemplanung besitzt. Die Objektorientierung ist ein geeigneter Gestaltungsansatz für das Business Engineering und stellt darüber hinaus ausreichende Darstellungsmittel zur Verfügung, um ein objektorientiertes Modell des Gestaltungsgegenstands zu visualisieren. Dies gilt allerdings nur eingeschränkt für die Abbildung dynamischer Aspekte. Den einfachen und gleichzeitig sehr leistungsfähigen Gestaltungsmitteln objektorientierter Analysemethoden, die eine leicht verständliche, übersichtliche und dennoch konsistente und eindeutige Modellierung eines Gestaltungsgegenstands in seiner statischen Dimension ermöglichen, steht hinsichtlich der Verhaltensaspekte bestenfalls eine Vielzahl von Diagrammen gegenüber, die jeweils nur Teilaspekte repräsentieren. Dies beeinflußt die Funktion objektorientierter Modelle, Problemdomänen aus dem Bereich der Unternehmung zu durchdringen und effizient zu gestalten. In dynamischer Hinsicht kann die Objektorientierung so ihre Stärken bezüglich der Aspekte Transparenz, Komplexität und Abstraktion kaum entfalten. Es sind daher dringend objektorientierte Analysemethoden erforderlich, die diese Schwäche beheben, um die Leistungspotentiale der Objektorientierung als Gestaltungsphilosophie im praktischen Einsatz optimal nutzen zu können. Gleichwohl ändert dies nichts an den inhaltlichen Leistungspotentialen einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie auch in bezug auf Verhaltensaspekte.

Neben den Leistungspotentialen für die Gestaltung der integrierten strategischen Planung lassen sich mit dem Business Objects-Ansatz als Ausprägung einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie weitere positive Effekte erzielen, welche die Computerunterstützung der integrierten strategischen Planung betreffen. Wenn das objektorientierte Business Engineering im Rahmen dieses Ansatzes auch zunächst völlig ungeachtet einer späteren Softwareentwicklung betrachtet wird, so ist die methodische Zusammenführung von Business Engineering und Software Engineering dennoch ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Business Objects-Ansatzes. Schließlich stammt die Idee der Objektorientierung ursprünglich aus dem Software Engineering und hat sich dort inzwischen etabliert. Gerade in jüngster Zeit gewinnen objektorientierte Programmiersprachen, CASE-Tools und nicht zuletzt Anwendungen wie objektorientierte Datenbanksysteme in der Praxis an Bedeutung. Damit läßt sich im Rahmen einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie die Zusammenführung der Fachebene mit der Technologieebene bewirken. Die Leistungspotentiale der Objektorientierung in technischer Hinsicht reichen von ihrem Einsatz in getrennten Technologien über die Schnittstellenfunktion bis hin zu einem objektorien-

tierten Denkstil, der die Anwendungssysteme einer Unternehmung sowohl physisch und logisch als auch semantisch integriert. Konkret können die im Rahmen des objektorientierten Business Engineering entworfenen Strukturen des Gestaltungsgegenstands direkt in ein computergestütztes Informationssystem übertragen werden. Ein solcher einheitlicher Gestaltungsansatz für Business Engineering und Software Engineering führt dazu, daß die Organisation der Unternehmung in funktioneller und institutioneller Hinsicht ihre Entsprechung in der unterstützenden Informationstechnik findet.

Das in der vorliegenden Arbeit entwickelte Konzept der Business Objects basiert auf einem Ansatz, der aus den drei Oberklassen Business Entity Objects, Business Event Objects und Business Process Objects Unterklassen ableitet, welche die Problemdomäne Unternehmung weiter konkretisieren. Für den praktischen Einsatz sind zusätzliche Spezialisierungen möglich, die der jeweiligen Gestaltungsaufgabe individuell angepaßt werden können. Es besteht die Möglichkeit, Muster (Business Patterns) herauszubilden, die typische Eigenschaften spezieller betrieblicher Problemstellungen repräsentieren und als Standardklassen wiederverwendet werden können. Diese bieten dem Business Engineer Gestaltungshilfen bei der Modellierung, in deren Rahmen bottom-up Einheiten des Gestaltungsgegenstands identifiziert, geordnet und miteinander verknüpft werden. Durch die Unterstützung von Business Patterns durch objektorientierte Software-Konponenten können auf der Grundlage einer semantisch objektorientierten Gestaltungsphilosophie Software Patterns entstehen, die dem in Abschnitt 7.3 entwickelten Gedanken eines physisch, logisch und semantisch integrierten Systems Vorschub leisten. Wie die Analyse des Gestaltungsgegenstands der integrierten strategischen Planung zeigt, eignen sich Business Objects sowohl in einem äußerst abstrakten Umfeld, wie z.B. der Unternehmungsstrategie, als auch in relativ konkreten Gestaltungssituationen wie etwa bei den Planungsinstrumenten. In letzter Konsequenz ist daher die Entstehung einer objektorientierten Unternehmungsorganisation denkbar, in der einzelne isolierte Einheiten zu immer neuen Konstellationen verknüpft werden, um ihre spezifischen Eigenschaften in die verschiedenen Aufgabenstellungen einzubringen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Objekte Individuen, Abteilungen oder ganze Organisationen, Aktivitäten, Teil- oder Gesamtprozesse repräsentieren. Für die Problemlösung – egal auf welcher Ebene – ist allein das Ergebnis relevant, das aus dem Verarbeitungsprozeß innerhalb eines Objekts entsteht. Die Anwendung von Business Objects ist damit nicht auf die klassische Unternehmung beschränkt – sie läßt sich auch auf virtuelle Unternehmungen ausweiten.

Business Objects bergen große Potentiale sowohl für das Business Engineering als auch für das Software Engineering. Darüber hinaus können sie durch eine einheitliche Gestaltungsphilosophie zu einer Annäherung beider Gestaltungsaufgaben beitragen und weitere Synergien eröffnen. Es bleibt zu hoffen, daß die Idee der Business Objects nicht kurzfristigen Markterfolgen geopfert wird, sondern die Aktualität des Themas in Theorie und Praxis der weiteren Entwicklung der Business Objects Vorschub leistet und die Erschließung ihrer Potentiale begünstigt.

Literaturverzeichnis

ABELL, DEREK F. (1980): Defining the Business – The Starting Point of Strategic Planning, Englewood Cliffs 1980.

ADLER, GERHARD; SCHLEPER, GÜNTHER (1996): IT-Outsourcing, in: Diebold Management Report, 26. Jg. (1996), Nr. 10, S. 15-17.

AGUILAR, FRANCIS J. (1966): Organization for Corporate Strategic Planning – Western Europe and the United States, in: Steiner, George A.; Cannon, Warren M. (Hrsg.): Multinational Corporate Planning, New York/London 1966, S. 47-59.

ALBACH, HORST (1978): Strategische Unternehmensplanung bei erhöhter Unsicherheit, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 48. Jg. (1978), Nr. 8, S. 702-715.

ALBACH, HORST; HAHN, DIETGER; MERTENS, PETER (1979): Frühwarnsysteme, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 49. Jg. (1979), Ergänzungsheft Nr. 2.

ALBACH, HORST; HELD, THOMAS (Hrsg.) (1984): Betriebswirtschaftslehre mittelständischer Unternehmen, Stuttgart 1984.

ANSOFF, IGOR (1975): Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals, in: California Management Review, 18. Jg. (1975), Nr. 2 (Winter), S. 21ff.

ANSOFF, IGOR (1976): Managing Surprise And Discontinuity – Strategic Response to Weak Signals, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 28. Jg. (1976), S. 129-152.

ANSOFF, IGOR (1980): Strategic Issue Management, in: Strategic Management Journal, 1. Jg. (1980), Nr. 2, S. 131-148.

ANSOFF, IGOR (1981): Strategic Management, London 1981.

ANSOFF, IGOR; LEONTIADES, JAMES C. (1976): Strategic Portfolio-Management, EISAM Working Paper Nr. 76-16, o.O. 1976.

ARBEITSKREIS HAX DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT (1983): Die Produktprogrammpolitik der Unternehmung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 15, 1983, S. 96-109.

ARBEITSKREIS LANGFRISTIGE UNTERNEHMENSPLANUNG DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT (1977): Strategische Planung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 29. Jg. (1977), Nr. 1, S. 1-20.

ARBEITSKREIS ORGANISATION DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT (1996): Organisation im Umbruch, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg. (1996), Nr. 6, S. 621-665.

ARTHUR D. LITTLE (Hrsg.) (1996): Management im vernetzten Unternehmen, Wiesbaden 1996.

AURICH, WOLFGANG; SCHROEDER, HANS-UELI (1972): System der Wachstumsplanung im Unternehmen, Basel/München 1972.

BAUER, SIEGFRIED (1996): Perspektiven der Organisationsgestaltung, in: Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996, S. 87-118.

BECKER, JÖRG (1996): Strategisches Informationsmanagement – Strategien umsetzen, in: Gablers Magazin, 10. Jg. (1996), Nr. 3, S. 14-18.

BEHME, WOLFGANG; SCHIMMELPFENG, KATJA (Hrsg.) (1993): Führungsinformationssysteme – Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993.

BEIER, DIRK; GABRIEL, ROLAND (1998): Methoden und Organisation des Informationsmanagements, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 98-28, Bochum 1998.

BEIER, DIRK; GABRIEL, ROLAND; STREUBEL, FRAUKE (1997): Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 97-23, Bochum 1997.

BELKHOUCHE, BOUMEDIENE (1999): Object-Oriented Modeling Tools, in: Zamir, Saba (Hrsg.): Handbook of Object Technology, Boca Raton et al. 1999, S. 55/1-55/22.

BERNER, CON (1996): Strategisch relevante IT-Aufgaben gehören in das Unternehmen, in: Computer Zeitung, 26. Jg. (1996), Nr. 48 v. 28.11.1996, S. 35.

BETZL, KONRAD (1996): Entwicklungsansätze in der Arbeitsorganisation und aktuelle Unternehmenskonzepte – Visionen und Leitbilder, in: Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996, S. 29-64.

BIRCHER, BRUNO (1976): Langfristige Unternehmungsplanung, Bern/Stuttgart 1976.

BITZ, MICHAEL; DELLMANN, KLAUS; DOMSCH, MICHEL; EGNER, HENNING (Hrsg.) (1999): Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, 4. Aufl., München 1999.

BLOECH, JÜRGEN; GÖTZE, UWE; LÜCKE, WOLFGANG; RUDOLPH, FRIEDHELM (Hrsg.) (1994): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme, Heidelberg 1994.

BOCK, FRIEDRICH; ZILLESSEN, WOLFGANG (1996): Unternehmen müssen Informationstechnologie radikal anders einsetzen, in: Arthur D. Little (Hrsg.): Management im vernetzten Unternehmen, Wiesbaden 1996, S. 285-307.

BÖCKER, FRANZ (1984): Strategisches Controlling im Kleinunternehmen, in: Albach, Horst; Held, Thomas (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre mittelständischer Unternehmen, Stuttgart 1984, S. 665-681.

BONGARD, STEFAN (1994): Outsourcing-Entscheidungen in der Informationsverarbeitung, Diss. Uni Bamberg, Wiesbaden 1994.

BOOCH, GRADY (1994): Object-Oriented Analysis and Design with Applications, 2. Aufl., Redwood City 1994.

BOOCH, GRADY; RUMBAUGH, JAMES; JACOBSON, IVAR (1999): The Unified Modeling Language User Guide, 3. Aufl., Reading 1999.

BRAYBROOKE, DAVID; LINDBLOM, CHARLES E. (1970): A Strategy of Decision, 3. Aufl., New York 1970.

BRENNER, WALTER (1985): Entwurf betrieblicher Datenelemente – Ein Weg zur Integration von Informationssystemen, Diss. Hochschule St. Gallen, St. Gallen 1985.

BROADBENT, MARIANNE; WEILL, PETER (1993): Improving Business and Information Strategy Alignment–Learning from the Banking Industry, in: IBM Systems Journal, 32. Jg. (1993), Nr. 1, S. 162-179.

BROMANN, PETER (1987): Erfolgreiches strategisches Informationsmanagement, Landsberg 1987.

BROMBACHER, REINHARD (1991): Effizientes Informationsmanagement – Die Herausforderung der Gegenwart und Zukunft, in: Jacob, Herbert; Becker, Jörg; Krcmar, Helmut (Hrsg.): Integrierte Informationssysteme, Schriften zur Unternehmensführung, Bd. 44, Wiesbaden 1991, S. 111-134.

BUDDE, RAINER (Hrsg.) (1988): Der Bürokommunikations-Berater, Wiesbaden 1988.

BULLINGER, HANS-JÖRG; FRÖSCHLE, HANS-PETER; BRETTREICH-TEICHMANN, WERNER; HOFMANN, JOSEPHINE (1995): Das virtuelle Unternehmen – Konzept, Stand, Aussichten, in: Gewerkschaftliche Monatshefte, 46. Jg. (1995), Nr. 6, S. 375-386.

BULLINGER, HANS-JÖRG; WARNECKE, HANS JÜRGEN (Hrsg.) (1996): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996.

BURT, CAROL (1995): OMG BOMSIG, OMG Document 95-02-04; HTTP://WWW. OMG.ORG.

BUZZELL, ROBERT D.; GALE, BRADLEY T. (1989): Das PIMS-Programm: Strategien und Unternehmenserfolg, Wiesbaden 1989.

CASANAVE, CORY (1996): Business-Object Architectures and Standards; HTTP://WWW. DATAACCESS.COM / DAT / DOWNLOAD / PRESENTATIONS / OOPSLA.PDF vom 2.12.1996.

CASANAVE, CORY (1997): Business-Object Architectures and Standards, in: Sutherland, Jeff; Patel, Philip; Casanave, Cory; Hollowell, Glenn; Miller, Joaquin (Hrsg.): Business Object Design and Implementation, OOPSLA '95 Workshop Proceedings, Berlin et al. 1997, S. 7-28.

CHAMONI, PETER; GLUCHOWSKI, PETER (Hrsg.) (1999): Analytische Informationssysteme – Data Warehouse, On-Line Analytical Processing, Data Mining, 2. Aufl., Berlin et al. 1999.

CLEE, GILBERT H. (1966): Organizing for Multinational Planning, in: Steiner, George A.; Cannon, Warren M. (Hrsg.): Multinational Corporate Planning, New York/London 1966, S. 25-46.

COAD, PETER; NORTH, DAVID; MAYFIELD, MARK (1995): Object Models – Strategies, Patterns and Applications, Upper Saddle River 1995.

COAD, PETER; YOURDON, EDWARD (1991): Object-Oriented Analysis, 2. Aufl., Englewood Cliffs 1991.

COULSON-THOMAS, COLIN (1997): Business Process Re-Engineering – Myth and Reality, London 1997.

DAENZER, WALTER F. (Hrsg.) (1989): Systems Engineering, 6. Aufl., Zürich 1989.

DANNENBERG, JAN (1990): Mikrocomputergestützte Instrumente der strategischen Unternehmensplanung, Wiesbaden 1990.

DAVIS, STAN; DAVIDSON, BILL (1992): 2020 Vision, New York 1992.

DICHTL, ERWIN; GERKE, WOLFGANG; KIESER, ALFRED (Hrsg.) (1987): Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden 1987.

DREGER, WOLFGANG (1975): Projekt-Management, Wiesbaden/Berlin 1975.

DRUCKER, PETER F. (1973): Management – Tasks, Responsibilities, Practices, New York 1973.

EARL, MICHAEL J. (1986): Formulation of Information Systems Strategies – A Practical Framework, in: Griffiths, Pat (Hrsg.): Information Management – State of the Art Report, Oxford et al. 1986, S. 21-36.

EBERLE, MAXIMILIAN (1994): Planung und Realisierung technik-gestützter Informationssysteme, Göttingen 1994.

EELES, PETER; SIMS, OLIVER (1998): Building Business Objects, New York et al. 1998.

EISENHOFER, ARNO (1988): Synchronisation von Unternehmens- und Informatik-Strategie, in: Diebold Management Journal, 1988, Nr. 3, S. 18-25.

ENCARNAÇAO, JOSÉ L. (1997): Mensch-Maschine-Kommunikation der Zukunft – Ansätze zur industriellen Nutzung der virtuellen Realität, in: ioManagement, 66. Jg. (1997), Nr. 1/2, S. 27-39.

ENGELHARDT, WERNER (1989): Produkt-Lebenszyklus- und Substitutionsanalyse, in: Szyperski, Norbert; Winand, Udo (Hrsg.): Handwörterbuch der Planung, Stuttgart 1989, Sp. 1591-1602.

ENTERPRISE ENGINES INC. (1997a): Convergent Engineering; HTTP://WWW.ENGINES.COM/CGI-BIN/CEI vom 30.10.1997.

ENTERPRISE ENGINES INC. (1997b): The Mission; HTTP://WWW.ENGINES.COM/COMPANY/C_MISSION.HTML vom 30.10.1997.

ERLER, THOMAS (1998): Business Objects – Eine objektorientierte Gestaltungsphilosophie für das Business Engineering, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 98-27, Bochum 1998.

ERLER, THOMAS; LUX, THOMAS (1996): Entwicklung eines Expertensystems zur strategischen Planung, Abschlußbericht zum KI-Praktikum im Sommersemester 1995, Nr. 14/95, Bochum 1996.

ERLER, THOMAS; RICKEN, MICHAEL (1997): Objektorientierte Technologien – Basiskonzepte, Einsatzbereiche und Integrationspotentiale, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 97-25, Bochum 1997.

ERLER, THOMAS; SCHELP, JOACHIM (1998): Das Data Warehouse im Kontext der strategischen Bedeutung betrieblicher Informationssysteme, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 98-32, 2. Aufl., Bochum 1998.

ESCHENBACH, ROLF; KUNESCH, HERMANN (1994): Strategische Konzepte – Management-Ansätze von Ansoff bis Ulrich, Stuttgart 1994.

FISCHBACHER, ALFRED (1986): Strategisches Management der Informationsverarbeitung, München 1986.

FRANKE, ADOLF (1993): Entwicklung und Einführung eines Konzernsteuerungssystems bei der Westdeutschen Landesbank (WestLB), in: Behme, Wolfgang; Schimmelpfeng, Katja (Hrsg.): Führungsinformationssysteme. Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 107-121.

FRESE, ERICH (1998): Grundlagen der Organisation – Konzepte, Prinzipien, Strukturen, 7. Aufl., Wiesbaden 1998.

FRESE, ERICH; SCHMITZ, PAUL; SZYPERSKI, NORBERT (Hrsg.) (1981): Organisation, Planung, Informationssysteme, Stuttgart 1981.

GABELE, EDUARD; KRETSCHMER, HELMUT (1985): Unternehmensgrundsätze, Frankfurt a.M. et al. 1985.

GABRIEL, ROLAND (1990): Wissensbasierte Systeme in der betrieblichen Praxis, Hamburg et al. 1990.

GABRIEL, ROLAND (1999): Strategische Bedeutung der analytischen Informationssysteme, in: Chamoni, Peter; Gluchowski, Peter (Hrsg.): Analytische Informationssysteme – Data Warehouse, On-Line Analytical Processing, Data Mining, 2. Aufl., Berlin et al. 1999, S. 417-426.

GABRIEL, ROLAND; GRÄFF, HEIKE (1994): STRAPLAN – Ein Expertensystem zur strategischen Planung in der Versicherungsbranche, in: Bloech, Jürgen; Götze, Uwe; Lücke, Wolfgang; Rudolph, Friedhelm (Hrsg.): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme, Heidelberg 1994, S. 339-356.

GAITANIDES, MICHAEL (1983): Prozeßorganisation – Entwicklung, Ansätze und Programme prozeßorientierter Organisationsgestaltung, München 1983.

GALE, THORNTON; ELDRED, JAMES (1996): Getting Results with the Object-Oriented Enterprise Model, New York 1996.

GÄLWEILER, ALOYS (1980): Portfolio-Management – Produkt-Markt-Strategien als Voraussetzung, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 49. Jg. (1980), Nr. 4, S. 183-190.

GÄLWEILER, ALOYS (1983): Erfahrungen mit der strategischen Planung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 15/1983, S. 52-59.

GÄLWEILER, ALOYS (1987): Strategische Unternehmensführung, Frankfurt/New York 1987.

GÄLWEILER, ALOYS (1989): Strategische Unternehmensplanung in der Praxis – unter besonderer Berücksichtigung der Verwertbarkeit strategischer Analyseinstrumente, in: Raffée, Hans; Wiedmann, Klaus-Peter (Hrsg.): Strategisches Marketing, 2. Aufl., Stuttgart 1989, S. 228-242.

GESCHKA, HORST (1999): Die Szenario-Technik in der strategischen Unternehmensplanung, in: Hahn, Dietger; Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 518-545.

GESCHKA, HORST; HAMMER, RICHARD (1992): Die Szenario-Technik in der strategischen Unternehmensplanung, in: Hahn, Dietger; Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 6. Aufl., Heidelberg 1992, S. 331-336.

GESCHKA, HORST; REIBNITZ, UTE VON (1986): Die Szenario-Technik – Ein Instrument der Zukunftsanalyse und der strategischen Planung, in: Töpfer, Armin; Afheldt, Heik (Hrsg.): Praxis der strategischen Unternehmensplanung, 2. Auflage, Frankfurt a.M. 1986, S. 125-170.

GLUCHOWSKI, PETER; GABRIEL, ROLAND; CHAMONI, PETER (1997): Management Support Systeme, Berlin et al. 1997.

GÖRKE, WINFRIED; RININSLAND, HERMANN; SYRBE, MAX (Hrsg.) (1992): Information als Produktionsfaktor, 22. GI-Jahrestagung Karlsruhe, Berlin et al. 1992.

GOTTLOB, GEORG; SCHREFL, MICHAEL; RÖCK, BRIGITTE (1996): Extending Object-Oriented Systems with Roles, in: ACM Transactions on Information Systems, 14. Jg. (1996), Nr. 3, S. 268-296.

GÖTZE, UWE; RUDOLPH, FRIEDHELM (1994): Instrumente der strategischen Planung, in: Bloech, Jürgen; Götze, Uwe; Lücke, Wolfgang; Rudolph, Friedhelm (Hrsg.): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme, Heidelberg 1994, S. 1-56.

GÖTZEN, GERHARD; KIRSCH, WERNER (1979): Problemfelder und Entwicklungstendenzen der Planungspraxis, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 31. Jg. (1979), S. 162-194.

GRAHAM, IAN (1994): Object Oriented Methods, 2. Aufl., Wokingham et al. 1994.

GRIESE, JOACHIM (1994): Das virtuelle Unternehmen, in: Office Management, 42. Jg. (1994), Nr. 7-8, S. 10-12.

GRIFFITHS, PAT (Hrsg.) (1986): Information Management – State of the Art Report, Oxford et al. 1986.

GROCHLA, ERWIN (1973): Organisatorische Voraussetzungen einer effizienten modell- und computergestützten Unternehmungsplanung, in: Grochla, Erwin; Szyperski, Norbert (Hrsg.): Modell- und computergestützte Unternehmungsplanung, Wiesbaden 1973, S. 263-279.

GROCHLA, ERWIN (Hrsg.) (1969): Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart 1969.

GROCHLA, ERWIN; SZYPERSKI, NORBERT (Hrsg.) (1973): Modell- und computergestützte Unternehmungsplanung, Wiesbaden 1973.

GROTEHEN, THOMAS; SCHWARB, RENÉ (1997): Implementing Business Objects – CORBA Interface for Legacy, in: Sutherland, Jeff; Patel, Philip, Casanave, Cory; Hollowell, Glenn; Miller, Joaquin (Hrsg.): Business Object Design and Implementation, OOPSLA '95 Workshop Proceedings, Berlin et al. 1997, S. 87-93.

HABERFELLNER, REINHARD; NAGEL, PETER (1989): Projektmanagement, in: Daenzer, Walter F. (Hrsg.): Systems Engineering, 6. Aufl., Zürich 1989, S. 120-151.

HAEDRICH, GÜNTHER; BERGER, ROLAND (1982): Angebotspolitik, Berlin/New York 1982.

HAHN, DIETGER (1999): Zweck und Entwicklung der Portfolio-Konzepte in der strategischen Unternehmungsplanung, in: Hahn, Dietger; Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 403-439.

HAHN, DIETGER; KRYSTEK, ULRICH (1984): Frühwarnsysteme als Instrument der Krisenerkennung, in: Staehle, Wolfgang H.; Stoll, Edgar (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Krise, Wiesbaden 1984, S. 3-24.

HAHN, DIETGER; TAYLOR, BERNARD (Hrsg.) (1992): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 6. Aufl., Heidelberg 1992.

HAHN, DIETGER; TAYLOR, BERNARD (Hrsg.) (1999): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999.

HALLER, CHRISTINE (1997): Wie Ideen gedeihen, in: ioManagement, 66. Jg. (1997), Nr. 5, S. 20-26.

HAMMER, MICHAEL (1998): Beyond Reengineering, London 1998.

HAMMER, MICHAEL; CHAMPY, JAMES (1996): Business Reengineering, 6. Aufl., Frankfurt a.M. et al. 1996.

HANSEN, HANS ROBERT (1996): Wirtschaftsinformatik I, 7. Aufl., Stuttgart 1996.

HANSEN, HANS ROBERT (Hrsg.) (1978): Entwicklungstendenzen der Systemanalyse, München 1978.

HANSEN, HANS ROBERT; RIEDL, RAINER (1990): Strategische langfristige Informationssystemplanung, in: Kurbel, Karl; Strunz, Horst (Hrsg.): Handbuch Wirtschaftsinformatik, Stuttgart 1990, S. 659-682.

HANSSMANN, FRIEDRICH (1985): Was versteht die GSP unter strategischer Planung?, in: Strategische Planung, 1. Jg. (1985), S. 151-157.

HANSSMANN, FRIEDRICH (1995): Quantitative Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., München/Wien 1995.

HARTWIG, THOMAS (1987): Portfolio-Analyse für das strategische Informationsmanagement, in: Information Management, 2. Jg. (1987), Nr. 3, S. 12-17.

HAUKE, WOLFGANG (1995): Interpretationshilfen bei Portfolio-Darstellungen in der Unternehmensplanung, in: Zeitschrift für Planung, 6. Jg. (1995), Nr. 1, S. 41-54.

HAX, ARNOLDO C.; MAJLUF, NICOLAS (1988): Strategisches Management – Ein integratives Konzept aus dem M.I.T., Frankfurt/New York 1988.

HAYWARD, RICHARD G. (1987): Developing an Information Systems Strategy, in: Long Range Planning, 20. Jg. (1987), Nr. 2, S. 100-113.

HEILMANN, HEIDI (1989): Integration – Ein zentraler Begriff der Wirtschaftsinformatik im Wandel der Zeit, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 26. Jg. (1989), Nr. 140, S. 46-58.

HEILMANN, HEIDI (1994): IV-Aufbauorganisation im Wandel, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 31. Jg. (1994), Nr. 179, S. 27-37.

HEINRICH, LUTZ JÜRGEN (1999): Informationsmanagement – Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur, 6. Aufl., München/Wien 1999.

HEINRICH, LUTZ JÜRGEN; LEHNER, FRANZ (1990): Entwicklung von Informatik-Strategien, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 27. Jg. (1990), Nr. 154, S. 3-28.

HEINRICH, LUTZ JÜRGEN; POMBERGER, GERHARD; SCHAUER, REINBERT (Hrsg.) (1991): Die Informationswirtschaft im Unternehmen, Linz 1991.

HEINRICH, LUTZ JÜRGEN; ROITHMAYR, FRIEDRICH (1992): Wirtschaftsinformatik-Lexikon, 4. Auflage, München/Wien 1992.

HEINS, WOLFGANG (1993): Management-Informationssysteme – Konzeption und Einführung bei einer Großsparkasse, in: Behme, Wolfgang; Schimmelpfeng, Katja (Hrsg.): Führungsinformationssysteme – Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 122-132.

HENDERSON, JOHN C.; SIFONIS, JOHN G. (1988): The Value of Strategic Information Systems Planning, in: MIS Quarterly, 12. Jg. (1988), June, S. 187-200.

HENDERSON, JOHN C.; VENKATRAMAN, N. (1993): Strategic Alignment – Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, in: IBM Systems Journal, 32. Jg. (1993), Nr. 1, S. 4-16.

HENLEY, DAN; SCHLEIFER, PAUL (1999): Listing of OO Methodologies, in: Zamir, Saba (Hrsg.) (1999): Handbook of Object Technology, Boca Raton et al. 1999, S. L/1-L/2.

HENZLER, HERBERT A. (Hrsg.) (1988): Handbuch Strategische Führung, Wiesbaden 1988.

HEß, HELGE (1993): Wiederverwendung von Software – Framework für betriebliche Informationssysteme, Wiesbaden 1993.

HEß, HELGE (1995): Objektorientierte Geschäftsprozeßmodellierung, in: Information Management, 10. Jg. (1995), Nr. 1, S. 52-63.

HETZEL-HERZOG, WALTER (1994): Objektorientierte Softwaretechnik, Wiesbaden 1994.

HIEKE, DIETER (1990): Strategische Informationsplanung (SIP) in der Praxis – Beschreibung eines SIP-Projektes von der Planung bis zur Umsetzung, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 27. Jg. (1990), Nr. 154, S. 69-83.

HILDEBRAND, KNUT (1992): Informationsmanagement – Status quo und Perspektiven. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, in: Wirtschaftsinformatik, 34. Jg. (1992), Nr. 5, S. 465-471.

HILDEBRAND, KNUT (1995): Gestaltung und Einführung des Informationsmanagements – Organisation, Architektur und Planung, Berlin 1995.

HINTERHUBER, HANS H. (1989): Zur Objektivierung strategischer Entscheidungen, in: Spremann, Klaus; Zur, Eberhard (Hrsg.): Informationstechnologie und strategische Führung, Wiesbaden 1989, S. 29-48.

HINTERHUBER, HANS H. (1992): Strategische Unternehmungsführung, 5. Aufl., Berlin/ New York 1992.

HODGKINSON, STEPHEN L. (1992): IT Structures for the 1990s – Organisation of IT Functions in Large Companies, in: Information & Management, 22. Jg. (1992), S. 161-175.

HOFFMANN, KLAUS (1972): Der Produktlebenszyklus – Eine kritische Analyse, Freiburg 1972.

HOFMANN, JOSEFINE (1996): Virtuelle Unternehmen, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 33. Jg. (1996), Nr. 192, S. 62-71.

HOMBURG, CHRISTIAN (1990): Strategieformulierung mit Hilfe von SPACE, in: Zeitschrift für Planung, 1. Jg. (1990), Nr. 1, S. 51-67.

HOMBURG, CHRISTIAN (1991): Modellgestützte Unternehmensplanung, Wiesbaden 1991.

HUBER, BERND (1989): Zur Verwendung strategischer Planungsmethoden in deutschen Unternehmen, Wissenschaftliche Dokumentation der Technischen Universität Berlin, Diskussionspapier 136, Berlin 1989.

HUCH, BURKHARD; DÖLLE, WALTER (1994): Informationssysteme zur strategischen Planung, in: Bloech, Jürgen; Götze, Uwe; Lücke, Wolfgang; Rudolph, Friedhelm (Hrsg.): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme, Heidelberg 1994, S. 211-228.

IBM (Hrsg.) (1984): Business Systems Planning – Information Systems Planning Guide, IBM-Form GE20-0527-4, 4. Aufl., Atlanta 1984.

INGALLS, DANIEL H. H. (1981): Design Principles behind Smalltalk, in: Byte, 6. Jg. (1981), August, S. 286-298.

ISCHEBECK, WOLFRAM (1989): Betriebsübergreifende Informationssysteme, in: Information Management, 4. Jg. (1989), Nr. 1, S. 22-26.

JACKSON, ROBERT B.; LIDDLE, STEPHEN W.; WOODFIELD, SCOTT N. (1999): An Analysis of the Unified Modeling Language – UML Compared with OSM, in: Zamir, Saba (Hrsg.) (1999): Handbook of Object Technology, Boca Raton et al. 1999, S. 6/1-6/31.

JACOB, HERBERT; BECKER, JÖRG; KRCMAR, HELMUT (Hrsg.) (1991): Integrierte Informationssysteme, Schriften zur Unternehmensführung, Bd. 44, Wiesbaden 1991.

JACOB, OLAF; MENDE, M. (1992): Informatik und Reorganisation. Integrierte Gestaltung von Informationssystem und Organisation, Bericht des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Hochschule St. Gallen, Nr. IM2000/CC IM2000/9, St. Gallen 1992.

JACOBSON, IVAR, ERICSSON, MARIA; JACOBSON, AGNETA (1994): The Object Advantage – Business Process Reengineering with Object Technology, Wokingham et al. 1994.

KATZ, ROBERT L. (1970): Cases and Concepts in Corporate Strategy, Englewood Cliffs 1970.

KESSING, OLIVER (1990): PC-gestützte Portfolio-Analyse als Instrument der strategischen Unternehmensplanung, in: Zeitschrift für Planung, 1. Jg. (1990), S. 69-86.

KESSING, OLIVER; FISCHER, HORST; NEEB, DETLEF O. (1994): Implementation einer computergestützten strategischen Geschäftsfeld-Analyse, in: Zeitschrift für Planung, 5. Jg. (1994), Nr. 5, S. 315-333.

KIRSCH, WERNER; TRUX, WALTER (1979): Strategische Frühaufklärung und Portfolio-Analyse, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft Nr. 2/1979, S. 47ff.

KLOTZ, MICHAEL; STRAUCH, PETRA (1990): Strategieorientierte Planung betriebswirtschaftlicher Informations- und Kommunikationssysteme, Berlin et al. 1990.

KLOTZ, ULRICH (1993): Vom Taylorismus zur Objektorientierung, in: Scharfenberg, Heinz (Hrsg.): Strukturwandel in Management und Organisation, Baden-Baden 1993, S. 161-199.

KOCH, HELMUT (1961): Betriebliche Planung, Wiesbaden 1961.

KOCH, HELMUT (1982): Integrierte Unternehmensplanung, Wiesbaden 1982.

KOSIOL, ERICH (1976): Organisation der Unternehmung, 2. Aufl., Wiesbaden 1976.

KRCMAR, HELMUT (1987): Innovationen durch strategische Informationssysteme, in: Dichtl, Erwin; Gerke, Wolfgang; Kieser, Alfred (Hrsg.): Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden 1987, S. 227-246.

KRCMAR, HELMUT (1991): Integration in der Wirtschaftsinformatik – Aspekte und Tendenzen, in: Jacob, Herbert; Becker, Jörg; Krcmar, Helmut (Hrsg.): Integrierte Informationssysteme, Schriften zur Unternehmensführung, Bd. 44, Wiesbaden 1991, S. 3-18.

KREIKEBAUM, HARTMUT (1971): Die Potentialanalyse und ihre Bedeutung für die Unternehmensplanung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 41. Jg. (1971), S. 257-272.

KREIKEBAUM, HARTMUT (1973): Die Lückenanalyse als Voraussetzung der Unternehmensplanung, in: Zeitschrift Interne Revision, 8. Jg. (1973), Nr. 1, S. 17-25.

KREIKEBAUM, HARTMUT (1993): Strategische Unternehmensplanung, 5. Aufl., Stuttgart et al. 1993.

KREILKAMP, EDGAR (1987): Strategisches Management und Marketing – Markt- und Wettbewerbsanalyse, strategische Frühaufklärung, Portfolio-Management, Berlin/New York 1987.

KRETSCHMAR, THOMAS; LINZBACH, GEROLD (1993): Die Einführung entscheidungsorientierter Führungsinformationssysteme in Großbetrieben am Beispiel einer komplexitätsgerechten Kunden- und Sortimentsoptimierung für die Hoechst AG, in: Behme, Wolfgang; Schimmelpfeng, Katja (Hrsg.): Führungsinformationssysteme – Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 144-156.

KRÜGER, WILFRIED; PFEIFFER, PETER (1988): Strategische Ausrichtung, organisatorische Gestaltung und Auswirkungen des Informationsmanagements, in: Information Management, 3. Jg. (1988), Nr. 2, S. 6-15.

KRÜGER, WILFRIED; PFEIFFER, PETER (1991): Eine konzeptionelle und empirische Analyse der Informationsstrategien und der Aufgaben des Informationsmanagements, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 43. Jg. (1991), Nr. 1, S. 21-43.

KRUSE, HANS FABIAN (1987): Die Gestaltung und Durchführung der strategischen Informationssystemplanung, Diss. Universität Freiburg (Schweiz), Darmstadt 1987.

KRYSTEK, ULRICH; MÜLLER-STEWENS, GÜNTER (1999): Strategische Frühaufklärung, in: Hahn, Dietger; Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 497-517.

KUHN, ALFRED (1990): Unternehmensführung, 2. Aufl., München 1990.

KÜHNLE, HERMANN; BRAUN, JOCHEN; HÜSER, MANFRED (1995): Produzieren in turbulentem Umfeld, in: Warnecke, Hans-Jürgen (Hrsg.): Aufbruch zum fraktalen Unternehmen, Berlin et al. 1995, S. 7-36.

KURBEL, KARL; STRUNZ, HORST (Hrsg.) (1990): Handbuch Wirtschaftsinformatik, Stuttgart 1990.

LEDERER, ALBERT L.; SETHI, VIJAY (1988): The Implementation of Strategic Information Systems Planning Methodologies, in: MIS Quarterly, 12. Jg. (1988), September, S. 444-461.

LEHNER, FRANZ (1989): Nutzung und Wartung von Software – Das Anwendungssystem-Management, München/Wien 1989.

LEHNER, FRANZ (1991): Entwicklung von Informatik-Strategien und strategische Planung, in: Heinrich, Lutz Jürgen; Pomberger, Gerhard; Schauer, Reinbert (Hrsg.): Die Informationswirtschaft im Unternehmen, Linz 1991, S. 343-357.

LEHNER, FRANZ; SIKORA, HERMANN (1993): Objektorientierte Programmierung, Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung Koblenz, Forschungsbericht Nr. 2, Vallendar 1993.

LENK, HANS (1972): Erklärung, Prognose, Planung, Freiburg 1972.

LINDBLOM, CHARLES E. (1959): The Science of Muddling Through, in: Public Administration Review, 19. Jg. (1959), Spring, S. 79-88.

LINDBLOM, CHARLES E. (1965): The Intelligence of Democracy, New York 1965.

LINK, JÖRG (1985): Organisation der strategischen Planung, Heidelberg/Wien 1985.

LINKE, LASZLO (1995): Strategien erfolgreich implementieren, in: Gablers Magazin, 9. Jg. (1995), Nr. 1, S. 39-41.

LORANGE, PETER (1980): Corporate Planning – An Executive Viewpoint, Englewood Cliffs 1980.

LORANGE, PETER; VANCIL, RICHARD F. (1976): How to Design a Strategic Planning System, in: Harvard Business Review, 54. Jg. (1976), Sep./Oct., S. 75-81.

LUCHS, ROBERT H.; MÜLLER, RAINER (1985): Das PIMS-Programm – Strategien empirisch fundieren, in: Strategische Planung, 1. Jg. (1985), Nr. 2, S. 79-98.

MAG, WOLFGANG (1995): Unternehmungsplanung, München 1995.

MAG, WOLFGANG (1999): Planung und Kontrolle, in: Bitz, Michael; Dellmann, Klaus; Domsch, Michel; Egner, Henning (Hrsg.): Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, 4. Aufl., München 1999, S. 1-63.

MAIER, PETER (1993): Borderless Business – Führungsinformations-Management im globalen Konzern, in: Behme, Wolfgang; Schimmelpfeng, Katja (Hrsg.): Führungsinformationssysteme – Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 196-207.

MALIK, FREDMUND (1992): Strategie des Managements komplexer Systeme – Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme, 4. Aufl., Bern et al. 1992.

MANN, RUDOLF (1995): Das ganzheitliche Unternehmen, 6. Aufl., Stuttgart 1995.

MANNHEIM, KARL (1958): Mensch und Gesellschaft im Zeitalter des Umbaus, Darmstadt 1958.

MARKOWITZ, HARRY MAX (1959): Portfolio Selection – Efficient Diversification of Investments, New York et al. 1959.

MARTIN, BOB L.; BATCHELDER, GENE; NEWCOMB, JONATHAN; ROCKART, JOHN F.; YETTER, WAYNE P.; GROSSMAN, JEROME H. (1995): The End of Delegation? Information Technology and the CEO, in: Harvard Business Review, 73. Jg. (1995), Nr. 5, S. 161-172.

MARTIN, JAMES (1982): Strategic Data-Planning Methodologies, Englewood Cliffs 1982.

MARTIN, ROBERT C. (1999a): UML Tutorial – Complex Transitions, HTTP://WWW.OMA.COM vom 28.5.1999.

MARTIN, ROBERT C. (1999b): UML Tutorial – Sequence Diagrams, HTTP://WWW.OMA.COM vom 28.5.1999.

MARTINY, LUTZ (1991): Wann ist Informationsverarbeitung strategisch?, in: Information Management, 6. Jg. (1991), Nr. 3, S. 50-53.

MCLEAN, EPHRAIM R.; SODEN, JOHN V. (1977): Strategic Planning for MIS, New York et al. 1977.

MEIER, A. (1969): Koordination, in: Grochla, Erwin (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart 1969, Sp. 893-899.

MERTENS, PETER (1997): Integrierte Informationsverarbeitung, Bd. 1, Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie, 11. Aufl., Wiesbaden 1997.

MERTENS, PETER; BODENDORF, FREIMUT; KÖNIG, WOLFGANG; PICOT, ARNOLD; SCHUMANN, MATTHIAS (1998): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 5. Aufl., Berlin et al. 1998.

MERTENS, PETER; KNOLMAYER, GERHARD (1998): Organisation der Informationsverarbeitung, 3. Aufl., Wiesbaden 1998.

MERTENS, PETER; PLATTFAUT, EBERHARD (1986): Informationstechnik als strategische Waffe, in: Information Management, 1. Jg. (1986), Nr. 2, S. 6-17.

MEYER, B.E. (1987): Zulieferer, Hersteller, Kunde, in: Computer Magazin, 1987, Nr. 4, S. 44ff.

MIKSCH, GEORG (1986): Strategische Informationssystemplanung dargestellt am Beispiel der zentralen Verwaltung der Wirtschaftsuniversität Wien, Wien 1986.

MINTZBERG, HENRY (1995): Die strategische Planung – Aufstieg, Niedergang und Neubestimmung, München/Wien 1995.

MOCKLER, ROBERT J. (1989): Knowledge-based Systems for Strategic Planning, Englewood Cliffs 1989.

MOCKLER, ROBERT J. (1991): A Catalog of Commercially Available Software for Strategic Planning, in: Planning Review, 19. Jg. (1991), May/June, S. 28-35.

MÖLLMANN, SYBILLA (1992): Executive Information Systems – Navigationsinstrumente zur Unternehmensführung, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 61. Jg. (1992), Nr. 6, S. 366-367.

MÜLLER, GÜNTER; ZEISER, BERND (1980): Zufallbereiche zur Beurteilung frühaufklärender Signale, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 50. Jg. (1980), Nr. 7, S. 605-619.

MUSTER, MANFRED (1995): Dezentralisierung der Verantwortung, in: Warnecke, Hans Jürgen; Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Fraktales Unternehmen, Berlin et al. 1995, S. 125-147.

NAGEL, GERHARD (1996): Steuerung der Unternehmensentwicklung und Umsetzung in das Tagesgeschäft, in: Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996, S. 387-413.

NEU, PETER (1991): Strategische Informationssystem-Planung, Berlin et al. 1991.

NEUBAUER, FRANZ-FRIEDRICH (1999): Das PIMS-Programm und Portfolio-Management, in: Hahn, Dietger; Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 469-496.

NUNAMAKER, JAY F.; SPRAGUE, RALPH H. (Hrsg.) (1993): Proceedings of the 26th Hawaii International Conference on System Sciences, Vol. III, Los Alamitos 1993.

NÜTTGENS, MARKUS (1994): Kooperationsmodelle für ein koordiniert-dezentrales Informationsmanagement, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, 31. Jg. (1994), Nr. 179, S. 89-105.

O.V. (1997): IT-Topunternehmen ändern Strategien, in: Computer Zeitung, 28. Jg. (1997), Nr. 22, S. 1.

OESTEREICH, BERND (1997): Objektorientierte Geschäftsprozeßmodellierung mit der UML, HTTP://WWW.OOSE.DE vom 27.5.1999.

OESTEREICH, BERND (1998a): Glossar – Objektorientierte Grundbegriffe, Fassung vom 26.11.1998, HTTP://WWW.OOSE.DE/UML/UMLGL. HTM vom 7.7.1999.

OESTEREICH, BERND (1998b): Objektorientierte Softwareentwicklung – Analyse und Design mit der Unified Modeling Language, 4. Aufl., München 1998.

OLBRICH, THOMAS J. (1994): Das Modell der „Virtuellen Unternehmen" als unternehmensinterne Organisations- und unternehmensexterne Kooperationsform, in: Information Management, 9. Jg. (1994), Nr. 4, S. 28-36.

OMG (1995): CORBA Overview; HTTP://WWW.INFOSYS.TUWIEN.AC.AT/RESEARCH/CORBA/OMG/ARCH2.HTM vom 7.11.1997.

OMG (1996): Common Business Objects and Business Object Facility, OMG TC Document CF/96-01-04, o.O. 1996.

OMG (1997): What Are the OMG Task Forces?; HTTP://WWW.OMG.ORG/ABOUT/TASK.HTM vom 21.11.1997.

OMG (1999): OMG Background Information; HTTP://WWW.OMG.ORG/OMG/BACKGROUND.HTM vom 28.7.1999.

OPEN ENGINEERING INC. (1997a): What is a Business Object?, HTTP://WWW.OPENENG.COM/BO-DEF.HTML vom 24.4.1997.

OPEN ENGINEERING INC. (1997b): What is OOBE, HTTP://WWW.OPENENG.COM/OOBE.HTML vom 24.10.1997.

ÖSTERLE, HUBERT (1995): Business in the Information Age – Heading for New Processes, Berlin et al. 1995.

ÖSTERLE, HUBERT; BRENNER, WALTER, HILBERS, KONRAD (1991): Unternehmensführung und Informationssystem – Der Ansatz des St. Galler Informationssystem-Managements, Stuttgart 1991.

OTT, MARC C. (1996): Virtuelle Unternehmen – Neue Wettbewerbsoptionen durch visionäre Organisation, in: Gablers Magazin, 10. Jg. (1996), Nr. 4, S. 18-21.

PETERS, LAWRENCE; SCHULTZ, RON (1993): The Application of Petri-Nets in Object-Oriented Enterprise Simulations, in: Nunamaker, Jay F.; Sprague, Ralph H. (Hrsg.): Proceedings of the 26th Hawaii International Conference on System Sciences, Vol. III, Los Alamitos 1993, S. 390-398.

PETROVIC, OTTO (1995): MIASOI – Synergien zwischen Strategie und Technik, in: Information Management, 10. Jg. (1995), Nr. 3, S. 28-34.

PFEIFFER, PETER (1988): Formulierung und organisatorische Umsetzung der Informationsstrategie, in: Budde, Rainer (Hrsg.): Der Bürokommunikations-Berater, Wiesbaden 1988, S. 1-27.

PFOHL, HANS-CHRISTIAN (1988): Strategische Kontrolle, in: Henzler, Herbert A. (Hrsg.): Handbuch Strategische Führung, Wiesbaden 1988, S. 801-824.

PICOT, ARNOLD; LANGE, BERND (1979): Synoptische versus inkrementale Gestaltung des strategischen Planungsprozesses – Theoretische Grundlagen und Ergebnisse einer Laborstudie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 31. Jg. (1979), Nr. 5, S. 569-596.

PICOT, ARNOLD; MAIER, MATTHIAS (1993): Interdependenzen zwischen betriebswirtschaftlichen Organisationsmodellen und Informationsmodellen, in: Information Management, 8. Jg. (1993), Nr. 3, S. 6-15.

PICOT, ARNOLD; REICHWALD, RALF (1994): Auflösung der Unternehmung? – Vom Einfluß der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg. (1994), Nr. 5, S. 547-570.

PINSON, SUZANNE D.; LOUÇÃ, JORGE ANACLETO; MORAITIS, PAVLOS (1997): A Distributed Decision Support System for Strategic Planning, in: Decision Support Systems, 20. Jg. (1997), S. 35-51.

PLATTFAUT, EBERHARD (1988): DV-Unterstützung strategischer Unternehmensplanung, Berlin et al. 1988.

POMBERGER, GUSTAV; BLASCHEK, GÜNTHER (1993): Grundlagen des Software Engineering. Prototyping und objektorientierte Software-Entwicklung, München/Wien 1993.

POPPER, KARL RAIMUND (1969): Das Elend des Historizismus, 2. Aufl., Tübingen 1969.

PORTER, MICHAEL E. (1980): Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York 1980.

PORTER, MICHAEL E. (1985): Competitive Advantage – Creating and Sustaining Superior Performance, New York 1985.

PORTER, MICHAEL E. (1992): Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt a.M./New York 1992.

PORTER, MICHAEL E. (1995): Wettbewerbsstrategie – Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 8. Aufl., Frankfurt a.M./New York 1995.

PORTER, MICHAEL E.; MILLAR, VICTOR E. (1986): Wettbewerbsvorteile durch Information, in: Harvard Manager, 8. Jg. (1986), Nr. 1, S. 26-35.

PRASSE, MICHAEL (1998): Die Objektklassifikatoren Typ, Klasse, Rolle und Schnittstelle innerhalb der objektorientierten Modellierungssprache MEMO-OML, in: Proceedings der Fachtagung MobIS '98, Rundbrief des GI-Fachausschusses 5.2, 5. Jg. (1998), Nr. 2, S. 23-30.

PROBST, GILBERT J.B.; GOMEZ, PETER (Hrsg.) (1991): Vernetztes Denken – Ganzheitliches Führen in der Praxis, 2. Aufl., Wiesbaden 1991.

PÜMPIN, CUNO (1981): Grundlagen der strategischen Führung, in: Pümpin, Cuno; Gälweiler, Aloys; Neubauer, Franz-Friedrich; Bane, William T. (Hrsg.): Produkt-Markt-Strategien – Neue Instrumente erfolgreicher Unternehmungsführung, Bern 1981, S. 7-32.

PÜMPIN, CUNO; GÄLWEILER, ALOYS; NEUBAUER, FRANZ-FRIEDRICH; BANE, WILLLIAM T. (Hrsg.) (1981): Produkt-Markt-Strategien – Neue Instrumente erfolgreicher Unternehmungsführung, Bern 1981.

QUINN, JAMES BRIAN (1980): Strategies for Change: Logical Incrementalism, Homewood/Georgetown 1980.

QUINN, JAMES BRIAN (1982): Managing Strategies Incrementally, in: OMEGA, 10. Jg. (1982), Nr. 6, S. 613-627.

RABL, KLAUS (1990): Strukturierung strategischer Planungsprozesse, Wiesbaden 1990.

RAFFÉE, HANS; WIEDMANN, KLAUS-PETER (Hrsg.) (1989): Strategisches Marketing, 2. Aufl., Stuttgart 1989.

RAM, D. JANAKI; SRINATH, S.; ANANTHA RAMAN, K.N. (1999): Object-Oriented Analysis and Design Tools, in: Zamir, Saba (Hrsg.): Handbook of Object Technology, Boca Raton et al. 1999, S. 54/1-54/26.

REENSKAUG, TRYGVE; ANDERSEN, EGIL P.; BERRE, ARNE JORGEN; HURLEN, ANNE; LANDMARK, ANTON; LEHNE, ODD ARILD; NORDHAGEN, ELSE; NÊSS-ULSETH, EIRIK; OFTEDAL, GRO; SKAAR, ANNE LISE; STENSLET, PÂL (1992): OORASS – Seamless Support for the Creation and Maintenance of Object Oriented Systems, in: Journal of Object Oriented Programming, 1992, Nr. 5, S. 27-41.

REENSKAUG, TRYGVE; WOLD, PER; LEHNE, ODD ARILD (1995): Working with Objects – The OORAM Software Engineering Method, Englewood Cliffs 1995.

REIBNITZ, UTE VON (1987): Szenarien – Optionen für die Zukunft, Hamburg/ New York 1987.

REICHWALD, RALF; MÖSLEIN, KATHRIN (1996): Telearbeit und Telekooperation, in: Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996, S. 691-708.

RICKEN, MICHAEL (1996): Objektorientierung als Denkstil bei der leitbildorientierten Gestaltung mehrfachverwendbarer betrieblicher Informationssysteme, unveröffentlichtes Manuskript eines Vortrags im Rahmen des Doktorandenkolloquiums des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Bochum 1996.

RIEDL, RAINER (1991): Strategische Planung von Informationssystemen – Methode zur Entwicklung von langfristigen Konzepten für die Informationsverarbeitung, Heidelberg 1991.

RIEKER, JOCHEN (1996): Unter Strom – Die Informationstechnologie ist zum strategischen Erfolgsfaktor geworden, in: Manager Magazin, 26. Jg. (1996), Nr. 10, S. 286-295.

ROCKART, JOHN F. (1988): The Line Takes the Leadership – IS Management in a Wired Society, in: Information Management, 3. Jg. (1988), Nr. 4, S. 6-13.

ROCKART, JOHN F.; SCOTT MORTON, MICHAEL (1984): Implications of Changes in Information Technology for Corporate Strategy, in: Interfaces, 14. Jg. (1984), Nr. 1, S. 84-95.

ROITHMAYR, FRIEDRICH; WENDNER, JÜRGEN (1992): Ergebnisse einer empirischen Studie über den Zusammenhang zwischen Unternehmensstrategie und Informationssystem-Strategie, in: Wirtschaftsinformatik, 34. Jg. (1992), Nr. 5, S. 472-480.

ROVENTA, PETER (Hrsg.) (1981): Portfolio-Analyse und strategisches Management, 2. Aufl., München 1981.

RUMBAUGH, JAMES; BLAHA, MICHAEL; PREMERLANI, WILLIAM; LORENSEN, W. (1991): Object-Oriented Modeling and Design, Englewood Cliffs 1991.

RUMBAUGH, JAMES; JACOBSON, IVAR; BOOCH, GRADY (1999): The Unified Modeling Language Reference Manual, Reading et al. 1999.

RÜSBERG, KARL-HEINZ (1976): Praxis des Project- und Multiproject-Management, 3. Aufl., München 1976.

SCHARFENBERG, HEINZ (Hrsg.): Strukturwandel in Management und Organisation, Baden-Baden 1993.

SCHEER, AUGUST-WILHELM (1997): Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, 7. Aufl., Berlin et al. 1997.

SCHEER, AUGUST-WILHELM (1998): ARIS – Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Berlin et al. 1998.

SCHELLMANN, HARTMUT (1997): Informationsmanagement – Theoretischer Anspruch und betriebliche Realität, Wiesbaden 1997.

SCHLEPER, GÜNTHER (1996): Partielles IT-Outsourcing, in: Diebold Management Report, 26. Jg. (1996), Nr. 11, S. 15-18.

SCHOEFFLER, SIDNEY; BUZZELL, ROBERT; HEANY, DONALD (1974): Impact of Strategic Planning on Profit Performance, in: Harvard Business Review, 52 Jg. (1974), Nr. 2, S. 137-145.

SCHREYÖGG, GEORG (1984): Unternehmensstrategie – Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung, Berlin/New York 1984.

SCHUH, GÜNTHER; KATZY, BERNHARD R.; EISEN, STEPHAN (1997): Wie virtuelle Unternehmen funktionieren – Der Praxistest ist bestanden, in: Gablers Magazin, 11. Jg. (1997), Nr. 3, S. 8-22.

SCHÜLER, WOLFGANG (1989): Partial- vs. Totalplanung, in: Szyperski, Norbert; Winand, Udo (Hrsg.): Handwörterbuch der Planung, Stuttgart 1989, Sp. 1337-1341.

SCHUMANN, MATTHIAS (1992): Betriebliche Nutzeffekte und Strategiebeiträge der großintegrierten Informationsverarbeitung, Berlin et al. 1992.

SCHUMANN, MATTHIAS (1994): Recent Developments in Data Processing Support for Strategic Planning, in: Bloech, Jürgen; Götze, Uwe; Lücke, Wolfgang; Rudolph, Friedhelm (Hrsg.): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweisen und Informationssysteme, Heidelberg 1994, S. 251-266.

SCHWARZE, JOCHEN (1997): Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 4. Aufl., Herne/ Berlin 1997.

SEITZ, JÜRGEN G.; SEIDEL, JÖRG (1993): Erfahrungen mit einem FIS bei der Deutschen Lufthansa, in: Behme, Wolfgang; Schimmelpfeng, Katja (Hrsg.): Führungsinformationssysteme – Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 133-143.

SERVATIUS, HANS-GERD (1985): Methodik des strategischen Technologie-Managements, Berlin 1985.

SERVER, MICHAEL (1985): Der Marktanteil als Kriterium für die Produkteliminierung – Eine Analyse auf der Grundlage des Erfahrungskurven-Konzeptes, Frankfurt a.M. et al. 1985.

SHELTON, ROBERT E. (1997a): Business Objects; HTTP://WWW.OPENENG.COM/BUSOBJ.HTML vom 24.4.1997.

SHELTON, ROBERT E. (1997b): Business Objects – Modeling with Business Patterns; HTTP://WWW.OPENENG.COM/PATTERNS.HTML vom 24.4.1997.

SILLER, HELMUT (1985): Grundsätze des ordnungsmäßigen strategischen Controlling, Wien 1985.

SIMS, OLIVER (1994): Business Objects – Delivering Cooperative Objects for Client-Server, London et al. 1994.

SIMS, OLIVER (1997): The OMG Business Object Facility and the OMG Business Object, in: Sutherland, Jeff; Patel, Philip, Casanave, Cory; Hollowell, Glenn; Miller, Joaquin (Hrsg.): Business Object Design and Implementation, OOPSLA '95 Workshop Proceedings, Berlin et al. 1997, S. 37-46.

SONNENSCHEIN, OLAF; SCHÖN, DIETMAR; NÖLKEN, DIRK (1999): Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien für die strategische Planung, in: Controlling, 11. Jg. (1999), Nr. 4/5, S. 185-192.

SPREMANN, KLAUS; ZUR, EBERHARD (Hrsg.) (1989): Informationstechnologie und strategische Führung, Wiesbaden 1989.

STAEHLE, WOLFGANG H.; STOLL, EDGAR (Hrsg.) (1984): Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Krise, Wiesbaden 1984.

STAHLKNECHT, PETER; HASENKAMP, ULRICH (1997): Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 8. Aufl., Berlin et al. 1997.

STEIN, WOLFGANG (1997): Objektorientierte Analysemethoden, 2. Aufl., Heidelberg et al. 1997.

STEINER, GEORGE A. (1969): Top Management Planning, London 1969.

STEINER, GEORGE A. (1971): Top Management Planung, München 1971.

STEINER, GEORGE A.; CANNON, WARREN M. (Hrsg.) (1966): Multinational Corporate Planning, New York/London 1966.

STREICHER, HEINZ (1996): DV-Bosse haben keine Chance mehr, in: Computer Zeitung, 26. Jg. (1996), Nr. 43, S. 1.

STREUBEL, FRAUKE (1996): Theoretische Fundierung eines ganzheitlichen Informationsmanagements, Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Nr. 96-21, Bochum 1996.

SUTHERLAND, JEFF (1997): The Object Technology Architecture – Business Objects for Corporate Information Systems, in: Sutherland, Jeff; Patel, Philip, Casanave, Cory; Hollowell, Glenn; Miller, Joaquin (Hrsg.): Business Object Design and Implementation, OOPSLA '95 Workshop Proceedings, Berlin et al. 1997, S. 29-36.

SUTHERLAND, JEFF; PATEL, PHILIP, CASANAVE, CORY; HOLLOWELL, GLENN; MILLER, JOAQUIN (Hrsg.) (1997): Business Object Design and Implementation, OOPSLA '95 Workshop Proceedings, Berlin et al. 1997.

SZYPERSKI, NORBERT (1980): Strategisches Informationsmanagement im technologischen Wandel, in: Angewandte Informatik, 22. Jg. (1980), Nr. 4, S. 141-148.

SZYPERSKI, NORBERT (1981): Geplante Antwort der Unternehmung auf den informations- und kommunikationstechnischen Wandel, in: Frese, Erich; Schmitz, Paul; Szyperski, Norbert (Hrsg.): Organisation, Planung, Informationssysteme, Stuttgart 1981, S. 177-195.

SZYPERSKI, NORBERT; KLEIN, STEFAN (1993): Informationslogistik und virtuelle Organisationen – Die Wechselwirkung von Informationslogistik und Netzwerkmodellen der Unternehmung, in: Die Betriebswirtschaft, 53. Jg. (1993), Nr. 2, S. 187-208.

SZYPERSKI, NORBERT; KOLF, FRANK (1978): Integration der strategischen Informationssystemplanung (SISP) in die Unternehmens-Entwicklung, in: Hansen, Hans Robert (Hrsg.): Entwicklungstendenzen der Systemanalyse, München 1978, S. 59-91.

SZYPERSKI, NORBERT; WINAND, UDO (Hrsg.) (1989): Handwörterbuch der Planung, Stuttgart 1989.

TAYLOR, DAVID A. (1995): Business Engineering with Object Technology, New York et al. 1995.

TAYLOR, DAVID A.; SHAFER, DAN (1993): Transforming the Enterprise through Cooperation – An Object-Oriented Solution, Englewood Cliffs 1993.

TIEMEYER, ERNST (1994): PC-Programme für die Organisationsarbeit – Ein Überblick mit Entscheidungshilfen zur Produktauswahl, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 63. Jg. (1994), Nr. 1, S. 51-56.

TIEMEYER, ERNST (1995): Software zur Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme, in: Zeitschrift Führung und Organisation, 64. Jg. (1995), Nr. 4, S. 247-254.

TÖPFER, ARMIN; AFHELDT, HEIK (Hrsg.) (1986): Praxis der strategischen Unternehmensplanung, 2. Aufl., Frankfurt a.M. 1986.

TRUX, WALTER; KIRSCH, WERNER (1981): Konzeptionelle Gesamtsicht und Frühaufklärung als zentrale Probleme des strategischen Managements, in: Roventa, Peter (Hrsg.): Portfolio-Analyse und strategisches Management, 2. Aufl., München 1981, S. XIX-XXXIII.

TURNHEIM, GEORG (1993): Chaos und Management, Wien 1993.

ULRICH, HANS (1978): Unternehmungspolitik, Bern/Stuttgart 1978.

ULRICH, HANS; PROBST, GILBERT (1995): Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln, 4. Aufl., Bern 1995.

VANCIL, RICHARD F.; LORANGE, PETER (1999): Strategic Planning in Diversified Companies, in: Hahn, Dietger, Taylor, Bernard (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung – Strategische Unternehmungsführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 830-843.

VENOHR, BERND (1988): „Marktgesetze“ und strategische Unternehmensführung – Eine kritische Analyse des PIMS-Programms, Frankfurt a.M. 1988.

VÖLKNER, PETER (1998): Modellbasierte Planung von Geschäftsprozeßabläufen – Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems auf Grundlage objektorientierter Simulation, Diss. Uni Bochum, Wiesbaden 1998.

VOLLMER, THEO (1983): Kritische Analyse und Weiterentwicklung ausgewählter Portfolio-Konzepte im Rahmen der strategischen Planung, Diss. Uni Dortmund, Frankfurt et al. 1983.

WANDEL, HANS-ULRICH (1992): Expertensysteme in der strategischen Planung, Diss. Uni Göttingen, Göttingen 1992.

WANG, CHARLES B. (1995): Im Dschungel der Informationstechnologie, Frankfurt/ New York 1995.

WARD, JOHN; GRIFFITHS, PAT, WHITMORE, PAUL (1994): Strategic Planning for Information Systems, Chichester et al. 1994.

WARNECKE, HANS JÜRGEN; BULLINGER, HANS-JÖRG (Hrsg.) (1995): Fraktales Unternehmen, Berlin et al. 1995.

WARNECKE, HANS-JÜRGEN (1992): Die fraktale Fabrik – Revolution der Unternehmenskultur, Berlin et al. 1992.

WARNECKE, HANS-JÜRGEN (Hrsg.) (1995): Aufbruch zum fraktalen Unternehmen, Berlin et al. 1995.

WEBER, GERO F.; WALSH, IAN (1994): Die virtuelle Organisation, in: Gablers Magazin, 8. Jg. (1994), Nr. 6-7, S. 24-27.

WELGE, MARTIN; AL-LAHAM, ANDREAS (1992): Planung – Prozesse, Strategien, Maßnahmen, Wiesbaden 1992.

WENDEL, DIETER (1997): Informationsmanagement – Unternehmensgrenzen überspringen, in: Diebold Management Report, 27. Jg. (1997), Nr. 3, S. 3-6.

WERNERS, BRIGITTE (1993): Unterstützung der strategischen Technologieplanung durch wissensbasierte Systeme, Aachen 1993.

WESTLB (o.J.): Strategische Leitsätze, Düsseldorf o.J.

WEULE, HARTMUT (1992): Information als Produktionsfaktor, in: Görke, Winfried; Rininsland, Hermann; Syrbe, Max (Hrsg.): Information als Produktionsfaktor, 22. GI-Jahrestagung Karlsruhe, Berlin et al. 1992, S. 3-19.

WHEELWRIGHT, STEVEN C. (1970): An Analysis of Strategic Planning As a Creative Problem Solving Process, Diss. Stanford University, Stanford 1970.

WIEDMANN, KLAUS-PETER; LÖFFLER, REINER (1989): Portfolio-Simulationen und Portfolio-Planspiele als Unterstützungssysteme der strategischen Früherkennung, in: Raffée, Hans; Wiedmann, Klaus-Peter (Hrsg.): Strategisches Marketing, 2. Aufl., Stuttgart 1989, S. 419-462.

WILD, JÜRGEN (1974): Grundlagen der Unternehmungsplanung, Reinbek 1974.

WILDEMANN, HORST (1996): Dezentralisierung von Kompetenz und Verantwortung, in: Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin et al. 1996, S. 360-378.

WIND, YORAM; CLAYCAMP, HENRY J. (1976): Planning Product Line Strategy – A Matrix Approach, in: Journal of Marketing, 40. Jg. (1976), Nr. 1, S. 2-9.

WIRFS-BROCK, REBECCA; WILKERSON, BRIAN; WIENER, LAUREN (1993): Objektorientiertes Software-Design, München/Wien 1993.

WRIGHT, R.V.L. (1974): A System For Managing Diversity, Cambridge (Massachusetts) 1974.

YOURDON, EDWARD; ARGILA, CARL (1996): Case Studies in Object-Oriented Analysis and Design, Upper Saddle River 1996.

YOURDON, EDWARD; WHITEHEAD, KATHARINE; THOMANN, JIM; OPPEL, KARIN; NEVERMANN, PETER (1995): Mainstream Objects – An Analysis and Design Approach for Business, Upper Saddle River 1995.

ZAHN, ERICH (1979): Strategische Planung zur Steuerung der langfristigen Unternehmensentwicklung, Berlin 1979.

Bochumer Beiträge zur Unternehmungsführung und Unternehmensforschung

Herausgegeben vom Direktorium des Instituts
für Unternehmungsführung und Unternehmensforschung
der Ruhr-Universität Bochum

Band 1 Busse von Colbe, Walther/Mattessich, Richard (Hrsg.): Der Computer im Dienste der Unternehmungsführung (1968)

Band 2 Busse von Colbe, Walther/Meyer-Dohm, Peter (Hrsg.): Unternehmerische Planung und Entscheidung (1969)

Band 3 Anthony, Robert N.: Harvard-Fälle aus der Praxis des betrieblichen Rechnungswesens. Herausgegeben von Richard V. Mattessich unter Mitarbeit von Klaus Herrnberger und Wolf Lange (1969)

Band 4 Mattessich, Richard: Die wissenschaftlichen Grundlagen des Rechnungswesens (1970)

Band 5 Schweim, Joachim: Integrierte Unternehmungsplanung (1969)

Band 6 Busse von Colbe, Walther (Hrsg.): Das Rechnungswesen als Instrument der Unternehmungsführung (1969)

Band 7 Domsch, Michel: Simultane Personal- und Investitionsplanung im Produktionsbereich (1970)

Band 8 Leunig, Manfred: Die Bilanzierung von Beteiligungen. Eine bilanztheoretische Untersuchung (1970)

Band 9 Franke, Reimund: Betriebsmodelle. Rechensystem für Zwecke der kurzfristigen Planung, Kontrolle und Kalkulation (1972)

Band 10 Wittenbrink, Hartwig: Kurzfristige Erfolgsplanung und Erfolgskontrolle mit Betriebsmodellen (1975)

Band 11 Lutter, Marcus (Hrsg.): Recht und Steuer der internationalen Unternehmensverbindungen (1972)

Band 12 Niebling, Helmut: Kurzfristige Finanzrechnung auf der Grundlage von Kosten- und Erlösmodellen (1973)

Band 13 Perlitz, Manfred: Die Prognose des Unternehmenswachstums aus Jahresabschlüssen deutscher Aktiengesellschaften (1973)

Band 14 Niggemann, Walter: Optimale Informationsprozesse in betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen (1973)

Band 15 Reichardt, Harald: Der aktienrechtliche Abhängigkeitsbericht unter ökonomischen Aspekten (1974)

Band 16 Backhaus, Klaus: Direktvertrieb in der Investitionsgüterindustrie – Eine Marketing-Entscheidung (1974)

Band 17 Plinke, Wulff: Kapitalsteuerung in Filialbanken (1975)

Band 18 Steffen, Rainer: Produktionsplanung bei Fließbandfertigung (1977)

Band 19 Kolb, Jürgen: Industrielle Erlösrechnung – Grundlagen und Anwendungen (1978)

Band 20 Busse von Colbe, Walther/Lutter, Marcus (Hrsg.): Wirtschaftsprüfung heute: Entwicklung oder Reform? (1977)

Band 21 Uphues, Peter: Unternehmerische Anpassung in der Rezession (1979)

Band 22 Gebhardt, Günther: Insolvenzprognosen aus aktienrechtlichen Jahresabschlüssen (1980)

Band 23 Domsch, Michel: Systemgestützte Personalarbeit (1980)

Band 24 Schmied, Volker: Alternativen der Arbeitsgestaltung und ihre Bewertung (1982)

Band 25 Wäscher, Gerhard: Innerbetriebliche Standortplanung bei einfacher und mehrfacher Zielsetzung (1982)

Band 26 Weber, Martin: Entscheidungen bei Mehrfachzielen – Verfahren zur Unterstützung von Individual- und Gruppenentscheidungen (1983)

Band 27 Kroesen, Alfred: Instandhaltungsplanung und Betriebsplankostenrechnung (1983)

Band 28 Plinke, Wulf: Erlösplanung im industriellen Anlagengeschäft (1985)

Band 29 Chamoni, Peter: Simulation störanfälliger Systeme (1986)

Band 30 Arning, Andreas: Die wirtschaftliche Bewertung der Zentrenfertigung – Dargestellt am Beispiel einer Fertigungsinsel (1987)

Band 31 Gebhardt, Günther: Finanzielle Planung und Kontrolle bei internationaler Unternehmenstätigkeit

Band 32 Markiewicz, Michael: Ersatzteildisposition im Maschinenbau – Betriebswirtschaftliche Methoden der Planung und Überwachung (1988)

Band 33 Pellens, Bernd: Der Informationswert von Konzernabschlüssen – Eine empirische Untersuchung deutscher Börsengesellschaften (1989)

Band 34 Mrotzek, Rüdiger: Bewertung direkter Auslandsinvestitionen mit Hilfe betrieblicher Investitionskalküle (1989)

Band 35 Deppe, Joachim: Quality Circle und Lernstatt – Ein integrativer Ansatz (1989, 3. Auflage 1993)

Band 36 Rademacher, Michael: Arbeitszeitverkürzung und -flexibilisierung – Formen und betriebliche Auswirkungen (1990)

Band 37 Kaiser, Klaus: Kosten- und Leistungsrechung bei automatisierter Produktion (1991, 2. Auflage 1993)

Band 38 Müller, Hermann: Industrielle Abfallbewältigung – Entscheidungsprobleme aus betriebswirtschaftlicher Sicht (1991)

Band 39 Schörner, Peter: Gesetzliches Insiderhandelsverbot – Eine ordnungspolitische Analyse (1991)

Band 40 Bentler, Martin: Grundsätze ordnungsmäßiger Bilanzierung für die Equitymethode (1991)

Band 41 Brüggerhoff, Jürgen: Management von Desinvestitionen (1992)

Band 42 Bröker, Erich W.: Erfolgsrechnung im industriellen Anlagengeschäft – Ein dynamischer Ansatz auf Zahlungsbasis – (1993)

Band 43 Frankenberg, Peter: Transnationale Analyse US-amerikanischer und deutscher Jahresabschlüsse – Eine theoretische und empirische Untersuchung (1993)

Band 44 Kleinaltenkamp, Michael: Standardisierung und Marktprozeß – Entwicklungen und Auswirkungen im CIM-Bereich (1993)

Band 45 Pellens, Bernhard: Aktionärsschutz im Konzern – Empirische und theoretische Analyse der Reformvorschläge der Konzernverfassung (1994)

Band 46 Reckenfelderbäumer, Martin: Marketing-Accounting im Dienstleistungsbereich – Konzeption eines prozeßkostengestützten Instrumentariums (1995)

Band 47 Knittel, Friedrich: Technikgestützte Kommunikation und Kooperation im Büro. Entwicklungshindernisse – Einsatzstrategien – Gestaltungskonzepte (1995)

Band 48 Riezler, Stephan: Lebenszyklusrechnung – Instrument des Controlling strategischer Projekte (1996)

Band 49 Schulte, Jörn: Rechnungslegung und Aktienkursentwicklung – Erklärung und Prognose von Aktienrenditen durch Einzel- und Konzernabschlußdaten (1996)

Band 50 Muhr, Martin: Zeitsparmodelle in der Industrie – Grundlagen und betriebswirtschaftliche Bedeutung mehrjähriger Arbeitszeitkonten (1996)

Band 51 Brotte, Jörg: US-amerikanische und deutsche Geschäftsberichte. Notwendigkeit, Regulierung und Praxis jahresabschlußergänzender Informationen (1997)

Band 52 Gersch, Martin: Vernetzte Geschäftsbeziehungen. Die Nutzung von EDI als Instrument des Geschäftsbeziehungsmanagement (1998)

Band 53 Währisch, Michael: Kostenrechnungspraxis in der deutschen Industrie. Eine empirische Studie (1998)

Band 54 Völkner, Peer: Modellbasierte Planung von Geschäftsprozeßabläufen (1998)

Band 55 Fülbier, Rolf Uwe: Regulierung der Ad-hoc-Publizität. Ein Beitrag zur ökonomischen Analyse des Rechts (1998)

Band 1 - 55 erschienen beim Gabler Verlag Wiesbaden

Band 56 Ane-Kristin Reif-Mosel: Computergestützte Kooperation im Büro. Gestaltung unter Berücksichtigung der Elemente *Aufgabe, Struktur, Technik* und *Personal* (2000)

Band 57 Claude Tomaszewski: Bewertung strategischer Flexibilität beim Unternehmenserwerb. Der Wertbeitrag von Realoptionen (2000)

Band 58 Thomas Erler: Business Objects als Gestaltungskonzept strategischer Informationssystemplanung (2000)